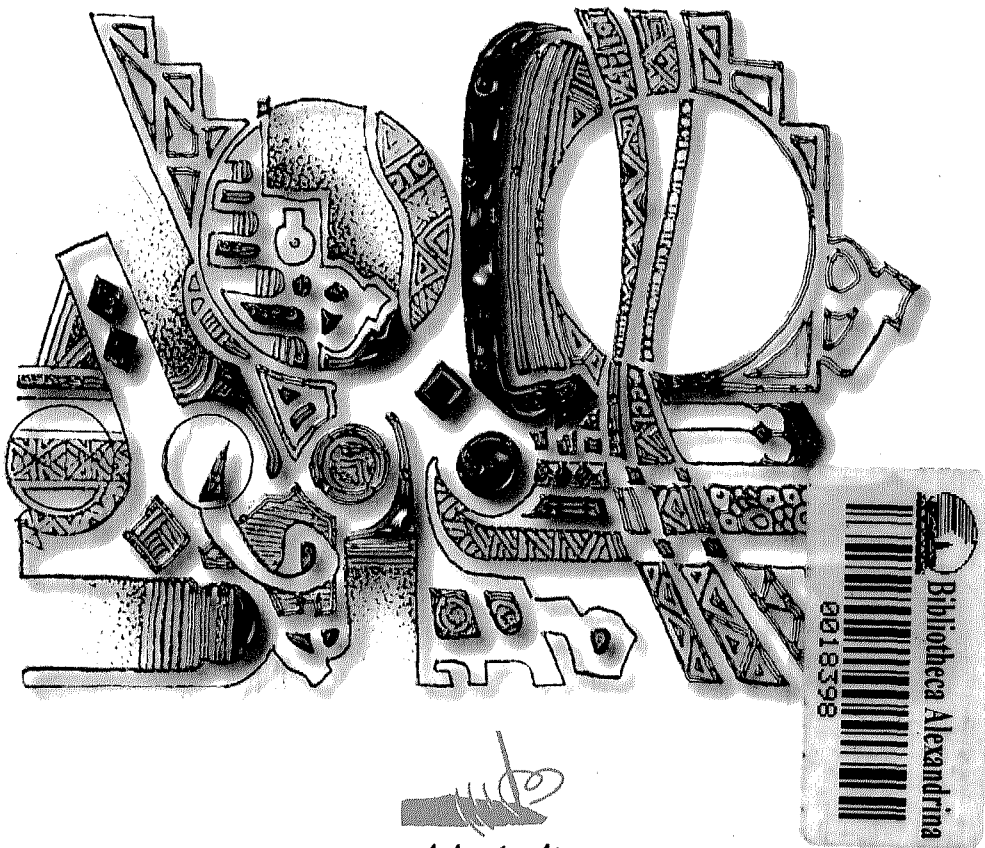


الدكتور سامي أدهم

نُشَيْبِلْ مَا بَعْدَ الْبِدَائَةِ

الفلسفة الصُّنْعَة

الآلة المفكّرة، المعلوماتية، الذكاء الصناعي



طار كتابات

نشيد ما بعد الحدائق

الفلسفة الصُّنعة

الآلة المفكرة، المعلوماتية، الذكاء الصناعي

كتب للمؤلف

- | | |
|------|--|
| 1996 | ما بعد الفلسفة / دار كتابات - بيروت |
| 1994 | ما بعد الحداثة / دار كتابات - بيروت |
| 1990 | فلسفة اللغة / المؤسسة الجامعية (مجد) |
| 1988 | أبستمولوجيا: المعنى والوجود / مركز الإنماء |

رسمة الغلاف للفنان الجزائري: معاشو قرور
تصميم الغلاف: غنى دوغان

الدكتور سامي أدهم

نُشَيْبِلْ مَا بَعْدَ الْإِدْنَانَّةِ

الْفَلْسُفَةُ الصُّنْعَةُ

الآلة المفكّرة، المعلوماتية، الذكاء الصناعي


دار كتابات

الطبعة الأولى
(بيروت صيف ١٩٩٨)

جميع الحقوق محفوظة

دار كتابات

بيروت - لبنان / هاتف + فاكس: ٨٢٣٤٥٨

هاتف: ٣١٢٧٣٣ / ص.ب.: ١٣٦١٠١

تصدير

القرن الحادي والعشرون هو قرن التحولات والتغيرات الجذرية في الحضارة الإنسانية، وهو يمثل قطيعة أبستمولوجية وأنطولوجية كبيرة بين الفلسفة الصنعة والفلسفة التقليدية. إنه جديد بمقولات جديدة وإنسان جديد وعلم جديد. فالتصورات الأنطولوجية والأبستمولوجية القديمة التي أسسها أرسطو، والتي استخدمها الدين واستثمرها في خطابه، قد سقطت وانتصر الإنسان الجديد، فسقط الممكن الأنطولوجي الطبيعي والمتعالي وحلّ محله الممكن التولوجي ابتداءً بديكارت، والذي تأسس عند كانط وأصبح هو الأساس في العلوم المعاصرة. سيشهد القرن الحادي والعشرين ثورات مختلفة وسينبتق المختلف ليلغي الفكر التقليدي وقرون التسلط والإرهاب. وسيشهد انبثاق اللاإنسان الجديد بتصورات جديدة وجسد جديد وعقل جديد وعدة جديدة. لقد ألقى العلم الصناعي الجديد والذكاء الصناعي والمعلوماتية والكمبيوتر فكرة الممكن الأنطولوجي، لأن الممكن التولوجي هو الفكر الإنساني المفكر الذي خلق عالمه الجديد. لقد أسس الذكاء الصناعي فلسفة الصنعة: فلسفة المستقبل.

لقد أنهى العلم المعاصر خرافة الموروث والممكن الأنطولوجي وقديسة الجسد الإنساني ليضع مكانها جميعاً الذكاء الصناعي والمعلوماتية والكمبيوتر الذي تفوق على الإنسان التقليدي، والذي شرع في تحويل الجسد الإنساني عن مساره الطبيعي التقليدي ليخلق إنساناً جديداً لا يؤمن إلا بذاته وفكره وذكائه. لقد فتح التابو وأصبح الجسد مادة علمية قابلة للدرس والبحث والتغيير.

إن الممكن الأنطولوجي الذي تسلط على عقل الإنسان خلال القرون الوسطى قد ظهر على أنه خرافة اخترعها الإنسان القديم ليفسر بها الظواهر الطبيعية. لقد كان عاجزاً وقاصراً من الناحية العلمية والفكرية، لكنه سيصبح سيد نفسه على مشارف القرن الحادي والعشرين.

يقدم هذا الكتاب الذكاء الصناعي بطريقة فلسفية ويعالج مشكلة الثنائية القديمة،

فاختراع الآلة الذكية أعاد إلى البحث لغز علاقة النفس بالجسد، وأعاد الثنائية الديكارتية إلى واجهة الحدث الفكري.

لقد حاول الإنسان القديم، منذ العهد اليوناني، تفسير الظواهر الطبيعية بواسطة الطبيعة ذاتها بحيث كانت تمثل الممكن الأنطولوجي الذي يقدم الشرح والتفسير لهذه الظواهر. لكن العقل اليوناني انحرف في أواخر عهده عن هذا المسار ووضع خارج الطبيعة ممكناً آخر وزوده بقوة خارقة سيطرت على عقل الإنسان وأصبحت تتحكم به وبمجتمعه وتوجه العلمين الطبيعي واللاهوتي، ثم تحول هذا الممكن الأنطولوجي إلى الأنا الديكارتية بواسطة الكوجيتو في أواخر عصر النهضة، وأصبح الإنسان هو المحور الأساسي في الكون. ثم كانت نهضة العلوم الطبيعية على يدي غاليلو ونيوتن وبعدهما جاء كانط وأصبحت الأنا الترنسندنتالية هي قمة الهرم التي تفسر الكون والإنسان.

وانبثاق العلوم الحديثة أعطى للإنسان قدرة عظيمة للسيطرة على ظواهر الطبيعة كما أعطى للعلوم قوة كبيرة فأصبح الممكن النولوجي الجديد يتحدى الممكن الأنطولوجي اللاهوتي محاولاً إزاحته للحلول محله. لقد انبثق دين جديد هو دين العلم.

لم تعد الحقيقة في الطبيعة كما كانت في الفكر اليوناني القديم، ولا خارج الطبيعة كما اعتمدتها العلوم اللاهوتية، بل أصبحت في عقل الإنسان وذكائه والعلوم التي اخترعها. وتقدم العلوم المعرفية والذكاء الصناعي والمعلوماتية والآلات المفكرة والروبوت جعل الحقيقة في قلب هذه العلوم. فلم يعد الإنسان يبحث عنها خارج الخطاب العلمي وخارج عقله المفكر بل أصبحت في ثنايا خطابه وداخل نصه وأحكامه العلمية والعقلانية. أصبحت الحقيقة في داخل القضايا العلمية والنظرية التي تملأ الخطاب الإنساني. لم يعد الإنسان يفكر خارج الطبيعة أو في الممكن الأنطولوجي اللاهوتي القديم. لقد وضع فكره وعقله وذكائه في الآلة المفكرة يرسم لها حدود الإنسان ويحاكي بها عقله وفكره.

إن المتهاوتين من مفكري العصر الحديث الذين يبحثون عن الحقيقة في التراث السلفي، أو في خطاب الممكن الأنطولوجي اللاهوتي، يحاولون إحياء ما مات واندثر، وهم بذلك يديرون ظهورهم للعلم المعاصر وللتقدم التكنولوجي الهائل. وأكثر المفكرين الرجعيين يحاولون إيقاف الفكر القديم من سباته ويحاولون استخراج قوانين جديدة من خطابات قديمة لم تعد تصلح للمجتمع المعاصر. لم يعد الفكر القديم يتلاءم مع الفكر المعاصر. فقد بدّل الفكر الحديث متركزاته ومسلماته وقضى على القواعد القديمة وأصبح ينطلق بأقصى

قوته نحو العالم الجديد والإنسان الجديد.

إن هدر الطبقات الفكرية وإنهاك العقل المعاصر لشعوب العالم الثالث والتلفيق الذي يمارسه مفكرو هذا العالم تجعل الفكر يدور في حلقات مفرغة، كما تجعل الشعوب تحاول النكوص والتراجع نحو تراثها القديم. وعدم الإيمان بالفكر العلمي المعاصر يجعل مفكري العالم الثالث يبحثون في تراثهم القديم، كما يجعلهم يؤلهون هذا التراث ويعظمون خرافاتهم وأساطيرهم وشعائيرهم وطقوسهم الدينية. هكذا فالترقيع والمداورة والتلفيق وارتداء ثوب الحداثة دون الإيمان بالقطيعة المعرفية والأنطولوجية الجذرية مع السالف والقديم لن توصل العالم الثالث إلى التقدم والرفي. حيث نرى العلم، وهو يتقدم بخطى متسارعة، لا ينظر إلى الوراء. إنه يُلغي السابق ويكافح من أجل إعطاء وجه جديد وعلم جديد.

العلم هو الدين الجديد وهو الذي سينقذ البشرية وسيخفف الآلام عن كاهل البشر. وإلغاء الفكر السلفي والدخول إلى ما بعد الحداثة العالمية وإلى العلم العالمي والفلسفة العالمية هما الطريق الوحيد للتقدم واحتلال مكانة راقية بين الحضارات العالمية.

فالمشروع الفكري الفلسفي هو مشروع عالمي، وهو يوناني مسيحي إسلامي غربي في أصالته. وإذا كان الغرب قد أصبح في الطليعة، بالنسبة للعلم والفلسفة، فلا ضير أن نشغل في هذه الفلسفة وأن ندخل في البحث الفلسفي الغربي.

إن نقد العقل السلفي ونقد التراث لا يجدي نفعاً، حيث إن العقل في البلدان المتأخرة هجين يختلط فيه الفكر الغربي بالفكر الشرقي منذ نهاية القرن التاسع عشر. فالثقافة الهجينة لا تستطيع أن تؤسس لفكر متقدم متميز لأنها عرضة لضغوطات محلية وخارجية. فمزج الحضارة القديمة بتراثها وعاداتها مع الحضارة الغربية لا يؤدي إلى حضارة معاصرة مبدعة.

لا شيء ثابت في الحضارة وفي الفكر، كل شيء يتحول ويتغير ويتجدد أو يموت. فالقول بأن ثمة ثوابت في الحضارة يجعل الفكر يتحجر ضمن ثوابت وقوالب وقوانين تجعله يعجز عن التجديد والتقدم.

ما هو الثابت في الحضارة؟ وما هو المتغير؟ هل الثابت هو الموروث؟ أم هو قانون أزلني لا يمكن إلغاؤه أو تخطيه؟ أي هل ثمة ثوابت حضارية صارمة لا يمكن تخطيها أو إلغاؤها؟
تتغير الثقافة عبر العصور وتتحول من معنى إلى آخر، أي أنها لا تتطور بل تتحول.

الحضارة هي جملة المعاني التي تظل ثابتة في ذاكرة شعب من الشعوب، وهذه المعاني ثابتة لا تتطور (انظر فتغنشتين). وهذا يعني بأننا لا نستطيع تطوير حضارة ما بواسطة لصق معانٍ جديدة على معانيها القديمة الثابتة. فنحن نقفز من حضارة إلى أخرى ونقدم بمعانٍ جديدة متغيرة. الثابت في الحضارة ضمن الذاكرة والموروث هو شيء جامد. المعاني لا تتطور على الإطلاق إنها ثابتة جامدة. فالمعاني القديمة تظل قديمة وعندما ينشأ المعنى الجديد تتغير المعاني كلها. لذلك فالقول بالثابت هو تلفيق ونفاق يُستعمل لاسترضاء بعض العقول المريضة والمتمسكة بالتراث. وهنا لا نفرق بين التراث والميراث، كما يفعل البعض وكما يروج بعض المفكرين الذين يريدون أن يتبنوا الفكر السلفي عن طريق انتخاب، كما يقولون، ما هو صالح في الميراث وتحويله إلى تراث بواسطة التلميع والإضاءة المضخمة. إن دعاة التراث هم كدعاة الميراث لأنهم يغرفون من منبع واحد وهو منبع السلفية، لكن الفرق هو أن جماعة الميراث تعتقد بأن ثمة نواة صالحة في الميراث يمكن أن تستخدم في بناء حضارة متقدمة جديدة. فأصحاب التراث هم انتقائيون، يدعمون طرحهم بواسطة ما ظهر من عبقرية سالفة، وهم بذلك يُنظرون للسلفية دون أن يشعروا، ودون أن يعلموا بأن المعاني كلها من صغيرها إلى كبيرها، من أدناها إلى أعلاها، ثابتة لا يمكن تطويرها.

ما هو الثابت اللغوي مثلاً؟ هل هو الكلمات أم معاني الكلمات؟ هل تظل البنى اللغوية وبالتالي التمثلات جامدة دون تغيير؟ اللغة جسم يتغير ويتبدل، والمعاني والتصورات تتغير وتتبدل وما يظل ثابتاً هو الذاكرة والوهم. هل الثوابت هي العقائد الكنسية المقتنة التي تظل أبدي الدهر؟ إن معاني الحضارة ليست عقائد وليست قوانين ثابتة بل هي معانٍ مرتبطة بالمحتوى الثقافي السائد، وهي عملانية بقدر ما تقدم من معانٍ جديدة وإبداع وتطور. لذلك يتوجب علينا إزالة الثابت من أذهاننا ومن ذاكرتنا ومن كتبنا، والتوجه نحو الأصالة العلمية الإبداعية. لا يكفي أن تنتقد السالف والموروث وأن تنقح مساره القديم لكي يتلاءم مع حياتنا المعاصرة. فبعض النقاد يندرجون في الخانة السلفية كذلك. فهم تحت ستار النقد يريدون أن ينقحوا ويصححوا المسار السلفي لكي يتلاءم مع العلم المعاصر. لذلك فإن أكثر النقاد سلفيون ملفقون يريدون إحياء الفكر السلفي بطريقة نقدية. وهم بذلك يقلدوا كانط في نقده للعقل المجرد. لكنهم نسوا، أو تناسوا، بأن ما قدمه كانط هو ثورة جديدة. فلم يكن نقده يتجه لإقامة الفلسفة اليونانية القديمة بل ليقدم شيئاً جديداً للفلسفة الميتافيزيقية، وذلك بتأسيسه للحكم القبلي التأليفي. فقد كان يريد أن يجعل الفلسفة علماً

كبقيّة العلوم ولم يكن يريد الرجوع الى الفكر السلفي القديم.

يقول بعض المفكرين المعاصرين بأن لكل شعب خصوصيته ورؤيته المحليّة، وهم يعتقدون بأنهم يستطيعون أن يبدعوا خارج المسار العالمي للفكر والإبداع. هذا وهم فليس الإبداع المحلي مرتتهن بالفكر السلفي القديم حيث إن الشعر المحلي مثلاً (اللاعالمي) يفقد نكهته الإبداعية وتفوقه ويغرق في الركاسة. فالشاعر يخاطب الإنسانية في الإنسان ويخاطب العالم في أبناء قومه. لقد أصبحت القيم الجمالية والأخلاقية والسلوكية، تحت تأثير المعلوماتية والإنترنت، عالمية ولم تعد محلية. الشعراء العظام يخاطبون العالم من خلال لغتهم ومن خلال محليتهم. لم يكن فرجيل شاعراً للآتين وحدهم، ولم يكن شكسبير للإنكليز، وفكتور هيوغو لم يخاطب البؤساء في بلده فقط، وإنما النور والإبداع والعظمة هي العالمية والإنسانية جمعاء. لذلك يجب أن نتوقف عن القول بالاغتراب الفكري والاغتراب الفلسفي: الفلسفة هي نص مفتوح لكل من يريد مناقشته. الفلسفة حوار الشعوب مع الشعوب كلها وهي تراث البشرية جمعاء.

في بلادي ينادون بالعولمة الاقتصادية والعلمية ثم ينادون بالتفوق الفكري والفلسفي. في بلادي يستعملون منجزات الحضارة الغربية بتلهف شديد، ويحاربون الفكر الغربي والتغريب الفلسفي.

في بلادي يُحجّر على الفكر. عندنا إرهاب ثم إرهاب. المفكرون والشعراء عندنا أكثرهم سلفيون وأغليبتهم ملفقون. في بلادي يقولون ما لا يُطنون. يتظاهرون بالعولمة وهم في الرجعية ساهمون. مفكرون يغرقون في خطابات ظاهرها براق. وباطنها سلفي. إن أكثر نصوصنا تخفي السلفية بين طياتها وهي تنادي بالعولمة لكنها لا تجرؤ على محاربة السلفية والخرافات القديمة. عندنا نهضة سلفية للفكر المعاصر. شعراء نهضتنا ملفقون يمزجون الثابت بالمتحول كما يمزجون السلفية بالمعاصرة ويؤسسون نصاً شعرياً على ممكن أنطولوجي لاهوتي رجعي. شعراء نهضتنا سلفيون لا يرون الجمال إلا من خلال الثابت ومن خلال بناءاته اللغوية.

شعراء نهضتنا رؤيتهم سلفية وجمالياتهم رجعية، أما قوالهم فمعاصرة (أحياناً)..
الشعرية رؤية فحسب، والشاعر هو الفيلسوف النبي الذي يستشرف المستقبل بصفاء وطهر.. العهر الشعري عندنا تلفيق وباطنية سلفية.
لو ترك الشاعر يغني بحرية، دون أن يسلّط على رأسه سيف السلفية البتار، لقال ما لا

يُقال ولأنشد وأبدع وتفوق.

كم من شعراء نهضتنا رأى الرؤية العلمية الفائقة وتنبا لأمته بالمستقبل؟ كم من مفكري نهضتنا أسس لمستقبل فكري دون الخضوع للسلفية؟ إن الطاغوت هو الشيطان الأعظم المهيمن على نهضتنا.

إن الطواغيت المفكرة في نهضتنا تطحن الفكر وتقدمه معجوناً بالسلفية الشيطانية. إن أبالسة الفكر في نهضتنا أسسوا لنهضة بأعمدة الطواغيت وأقاموا الفكر على رمال الشياطين المتحركة. لقد قُتل الفكر عندنا، ومُسخ التفكير لدينا، وأخذت الطواغيت تسرح وتمرح على مسرح الحياة المدنية.

لم يعد الأطفال يتلذذون بحليب أمهاتهم لأنه امتزج بحليب الطواغيت. لم يعد للأطفال من وجوه، لقد ألبس أطفالنا أقنعة سلفية منذ ولادتهم وأصبحوا يسجدون للطواغيت وللشياطين العابثة. براءة الأطفال أصبحت سجوداً للطغاة، كما أصبحت عقولهم محشوة بالثابت والسلفي.

الطواغيت يعثون في البلاد فساداً ومفكرونا يتهم بعضهم بعضاً بالاغتراب. طواغيتنا لهم مجلاتهم، وأنديتهم، وجمهورهم وهم يحلمون بسفك دماء الآخرين. الطواغيت لا يريدون «الآخر» عندنا، ويريدون أن يبيدوا الفكر والفلسفة واللغة.. يقدم هذا الكتاب المسلمات الجديدة مع انبثاق المعلوماتية والذكاء الصناعي محاولاً استشراف ما سوف يكون عليه الإنسان في القرن الآتي: سنحاول إظهار تأثير المعلوماتية والكمبيوتر على سلوك الإنسان. فقد عقدنا مقارنة بين دماغه والآلة المفكرة وحاولنا استشراف ما سوف يكون عليه هذا الدماغ عندما تصبح الآلة مفكرة بطريقة تامة، ويمسي لها «أنا» صناعي يقترب من أنا الإنسان. لقد قمنا في دراستنا هذه بمحاولات نقدية لبعض العلماء والفلاسفة المشتغلين في هذا المجال، وأظهرنا مدى التقدم والانطلاق وما هي الخطورة الكامنة وراء الاندفاع القوي نحو الآلة المفكرة. كما انتقدنا بعض الفلاسفة البيولوجيين والترابطين والذهنيين. وعقدنا مقارنة مطولة بين الثنائية الديكارتية وثنائية الآلة والدماغ.

الفصل الأول

الفلسفة الصنعة

المعلوماتية ، السبرنطيقا

الذكاء الصناعي

* مقدمة : نحو هوية جديدة للإنسان الجديد . نحو موت الفلسفة والميتافيزيقا التقليدية . نحو انبثاق العلوم المعرفية في الفضاء والفيزياء والرياضيات والعلوم الإنسانية والسوسولوجية . نحو انبثاق وتطور المعلوماتية والكمبيوتر والذكاء الصناعي ، وعلوم البيئة المعرفية . كل هذا سيؤدي إلى قيام تحول وتغيير جذري في القيم والتصورات والأهداف الإنسانية . فنظرية المعلوماتية والكم المعلوماتي ونظرية الذكاء الصناعي التي انبثقت عن تطور العلوم الفيزيائية الألكترونية والكموانتية الذرية ، جعلت المقولات التقليدية والتصورات الحداثية تتزعزع وتهتز ، حيث بدأ الإنسان يراجع ذهنه وخياله وصوره وحياته . فلم تعد الذات الكانطية والـأنا أفكر الديكارتي مجرد ملكات محصورة في جوانب الإنسان . لقد أزيلت خرافة الأنا الداخلية ؛ فالموضوع المحايت للذات أصبح يتعلق بالذات الصنعة المعلوماتية ، وبالكَم المعلوماتي وبنوك المعلومات ووسائل الاتصالات ، وبالاتصالية عن طريق العقول الألكترونية . فالأنا الترنسندنتالي ، التي اخترعها كانط كجوهر ثابت يتعامل بتعال مع أشياء العالم الجافة ، صارت قطباً متشخصاً خاضعاً للنص العظيم الذي اخترعته التكنولوجيا المتفوقة بالصورة والصوت ، وبالذكاء الصناعي والتوهيم الديجيتالي . أصبحت الذات محصلة قوى صُنْعية ، وبالتالي فقد صُنِّعت وخضعت للنص العظيم . من هنا فإن هوية الإنسان أو اللاإنسان الجديد ارتبطت وتفاعلت مع المصنَّعات والآلات والمعلوماتية وخضعت للمعرفية الجديدة وللعلوم المعرفية . لكنها في خضوعها لم تبق خارج الثورة الجديدة ، بل هي حصيلة تصورات جديدة قلبت المفاهيم التقليدية وغيَّرت منحى الفكر ومساره . فالهوية الجديدة هي هوية النص العظيم الذي يهيمن على المعلوماتية ، وهي ليست متعلقة بنص مكتوب أو بمخطوطات أثرية كما كانت عليه الهوية القديمة ، وإنما تتعلق بالصُنْعية وما يترتب عليها من تغيير في العادات والتصرفات والتفكير . لم يعد الفكر محمولاً بتيار سيكولوجي أو بأي نشاط نفسي وإنما صار محمولاً بواسطة الأنا الصناعي الذي يخضع بدوره للنص العظيم .

لقد خضع تاريخ الفكر البشري لمؤثرات ثلاثة ، ومرّ بمراحل ثلاث : المرحلة الشفاهية ، ومرحلة الكتابة المدونة في المخطوطات والكتب ، وأخيراً مرحلة المعلوماتية التسجيلية بواسطة

أشربة الكترونية ، وهي مرحلة الذاكرات الضخمة والذكاء الصنعي المتطور . وتأثير العلوم الجديدة أدى إلى فتح آفاق أخرى للإنسان المعاصر في القرون المستقبلية . فقد تغير مفهوم الزمن وأصبح مرتبطاً إلى حد كبير بوسائل الاتصال والمعلوماتية وبالذكاء الصنعي . فالزمن الدائري والعودة الأبدية المرتبطة بالشفافية القديمة لم يعد لهما من وجود مع التكنولوجيا المتفوقة . فقد أصبح الزمن خاضعاً للنص العظيم ومرتباً ارتباطاً شديداً بالتسارع التكنولوجي . أما الزمن الطولي النابع من الكتابة ومن وسائلها التقنية ذات الإقاعات التدوينية والأرشيفية والنقشية فلم يعد يناسب ما بعد الحداثة . لقد انبثق زمان جديد بإيقاع جديد يخضع للمعرفة الجديدة . هذا الزمان يلغي الدائرية ويلغي الطولية ويفتح للتسارعية الاتصالية . وهو كذلك يلغي إيقاعية التاريخ البطيئة والتاريخانية ويؤذن بانثاق إنسان جديد . لم تعد التاريخانية المتجذرة في تاريخ الشعوب تعبر عن (إيتوس) الشعب ولا عن روحه ، ذلك لأن التسارع الشديد في التكنولوجيا الحديثة يلغي التاريخ والتراث البشري القديم . التسارع يخلق زماناً مختلفاً وفضاءً خاصاً ، لذلك فهو يلغي التاريخانية حيث يصبح الإنسان أسير المستقبل ومشدوداً بحبال التسارع والتقدم . هكذا كان من نتيجة الأبحاث العلمية الجادة أن ظهرت مفاهيم جديدة كمفهوم لا انعكاسية الزمن (بريجوجين) ولا استقرارية المنظومات الدينامية ، ومفهوم الحساسية الفائقة بالنسبة للشروط الابتدائية ، ورفض السببية الصارمة في البحوث ما تحت النووية ، ورفض السبب الكافي في فلسفة ليبنتز ، وظهور الاحتمية والإحصائية الكبيرة بشكل مكثف في علوم الاقتصاد والسياسة والطبيعة والإيكولوجيا وعلم المعرفة الاستطلاعية . وهذا ما يسوغ لولادة هوية جديدة ولـ «أنا أفكر» جديدة .

لقد عاشت الحضارات القديمة على النصوص الشفاهية وعلى السردية والرواية والذاكرة الفردية . فقد كان الزمان دائرياً يعيد نفسه في عودة أبدية حتى مجيء الحضارة المسيحية بحيث أصبح الزمان طويلاً (ولادة ، حياة ، موت) يتدنى منذ خلقه الله إلى يوم البعث . وقد اعتمدت هذه الحضارة على النص المكتوب بعدما ابتدأت شفاهية مع تلامذة المسيح . ومع النص المدون بدأت بذور المنطق تظهر مع أفلاطون وأرسطو وأصبح شكل القضية هو الأساس في الاستنتاج المنطقي . وكان لا بد من الكتابة والتدوين لظهور القياس والاستنتاج وضرويهما لإعطاء هيئة البرهان تنظيمياً طويلاً . فغياب الرموز المدونة أو النص المكتوب يجعل من المتعذر القراءة والاحتفاظ بالمقدمات المنطقية وتنظيمها ، وبالتالي يصعب التنظيم المنطقي ويبطل الاستنتاج ، فثمة ارتباط عضوي بين اللغة الطولية بواسطة الكتابة والاستنتاج الطولي في البراهين المنطقية وبخاصة في المنطق الصوري عند أرسطو والمنطق الرياضي الرمزي الذي يعتمد شكل القضية الرمزية على الورق . فيدون هذا النظام الطولي يمتنع التنظيم الرمزي وتختلط الرموز وتختلط المقدمات . لكننا لا نستطيع القول بأن المنطق الهووي أو الصوري قد انبثق من طريقة الكتابة ، وأن الحاجة تتبع طريقة التدوين ، إلا أننا نعتبر أن الكتابة قد سهلت التنظيم وأدت إلى تنظيم الأفكار فجعلت تيار الفكر يحتفظ بأفكاره دون أن تتناثر هباءً . وموضوع علاقة المنطق بالتدوين الكتابي هو إشكال أدائي يتعلق بعلاقة الأداة بالفكرة وإشكالية الأسبقية بالنسبة لهذين المفهومين : بمعنى هل أن الأداة تسبق الفكرة أم أن الفكرة هي السابقة ؟ أم أنهما ينبثقان معاً ؟ إن علاقة الفكرة

بأدائها ، وهي الكلمة والقضية أو الهيئة الرمزية ، هي علاقة معقدة . فالفكرة في النهاية هي معنى ، والرمز بلا معنى هو شكل اعتباطي يتمعن عندما يمتلىء بالفكرة . لذلك فتأثير الكتابة والنص المكتوب يظهر في المعاني والدلالات ، بحيث أصبح المعنى يحاith النص ويستمد منه قوته وحرته . فالكاتب يحمل المعنى بطريقة اختلافية وتؤدي وظيفة الذاكرة بالنسبة للأفراد . وفي هذا المجال الحيوي والمهم يمكن أن نستحضر ونناقش ما طرحه كاستريادس في كتابه القيم «تأسيس متخيل المجتمع» في معرض كلامه عن علاقة الاجتماعي بالمنطقي أو بالرياضي عبر نظرية المجاميع عند كانتور . يحاول كاستريادس بواقعية فكرية أن يقيم «هومويومورفيسم» بين الواقعي الطبيعي ، أو الحدوس الاجتماعية الواقعية ، والمفاهيم الرياضية الأساسية . فهو ينطلق من معطيات واقعية ليحاول إظهار أن مسلمات نظرية المجاميع تتناظر بتطابق (إيزومورفيسم) مع مسلمات الحدوس الاجتماعية الواقعية . وهو ينطلق من نظرية كانتور الواقعية وليس من النظرية الأكسيومية أو من المنطقانية الشكلانية . أي أنه يظل في المستوى الأول بالنسبة للنظرية المنطقية الرياضية ولا يرتفع إلى المستويات العليا . هناك ثلاث مدارس أبستمولوجية في فلسفة المنطق والرياضيات مع تفرعاتها وتشعباتها وهي : المدرسة الواقعية ويمثلها حديثاً فردناند غونست الفيلسوف الرياضي السويسري ، والمدرسة الأكسيومية التي يمثلها دافيد هيلبرت الرياضي الألماني ، ثم المدرسة المنطقانية المطلقة ويمثلها غوتلب فريجة وتلامذته (راسل ، فثغانشتين ، دائرة فيينا) . فكاستريادس في دراسته للمتخيل المنطقي الرياضي يتسبب إلى المدرسة الواقعية الحدسية الأولى التي يُعتبر براور أشد المتحمسين لها والتي حبست الفكر الرياضي في المتناهي ورفضت اللامتناهي وحرمت الرياضيات من أجمل أبحاثه .

هذا ، وبالنسبة إلى المدرسة الواقعية فإنها تنطلق من الراهن الاجتماعي ومن الإدراك الحسي والحدوس لتشتق منها بالتالي مفاهيم منطقية ورياضية أو لتحاول البرهنة على أن ثمة صلات وثيقة بين مسلمات الواقع ومسلمات الرياضيات : لقد ناقشت هذه المدرسة مطولاً في كتابي «أبستمولوجيا المعنى والوجود» وأظهرت صعوبة القبول بطروحاتها ، فالمفهوم في المستوى الأول الاجتماعي لا يرقى أبداً إلى المفهوم الرياضي الذي هو في المستوى الثاني أو الثالث حسب نظرية الأنماط المتشعبة لراسل . وطبيعة المفهوم الاجتماعي لا تخضع للكَم المتصل أو المنفصل ، وبالتالي لا تخضع للشكلنة الرياضية الصارمة . وفي مطلق الأحوال وأحسنها فهو مفهوم إحصائي احتمالي لا يخضع لحتمية علمية صارمة أو لشكلنة منطقية . فالمفهوم الاجتماعي بلاستيكي ، يتشكل ويتغير حسب معطيات صدفوية أو حسب التشكيل الاجتماعي الذي يخضع للسيكولوجي - السوسيولوجي - الاقتصادي - السياسي . لذلك لا يخضع للعقلنة الصارمة ولا يقارب الرياضي أو المنطقي ، بل له منطق خاص ومحجيج خاص يقترب من الجدلية والتاريخانية . ويرى كاستريادس من منظوره الاجتماعي الواقعي بأن ثمة مسلمات اجتماعية فردية تشبه كثيراً مسلمات نظرية المجاميع عند كانتور وهي : التمييز ، الاختيار ، الوضع ، التجميع ، العد والقول . وهي اللوجين (كما يقول في كتابه ص ٣٠٦) ، يقول : «هي شرط في الوقت ذاته وخلق للمجتمع ، شرط يُخلق بما يشرطه . فحتى يوجد المجتمع ولكي تستطيع اللغة أن تتأسس وتقوم بوظيفتها ، ولكي ينتشر الفعل العملي ويتفاهم الناس مع بعضهم . يجب

بطريقة أو بأخرى في مستوى ما ، وفي طبقة من الفعل والتمثل الاجتماعي أن يتطابق ذلك مع ما يتضمنه تعريف كانتور . ويقول (ص ٣٠٦) : «ليمكن التكلم على مجموعة رياضية ، أو التفكير بالمجموعة ، يجب القدرة على التمييز - والاختيار - والوضع - والتجميع - والعد - والتحدث عن المواضيع» . فالمناقشة هنا لها مستويان : المستوى الحدسي الحسي والعملي الاجتماعي في المعيش اليومي ، والمستوى النظري النظرياتي أو المنظوماتي . في الأول ثمة تقارب شديد بين المفاهيم الرياضية المذكورة والمفاهيم الإدراكية الاجتماعية . لكن هذا المستوى لا يؤسس بالحق لقيام علم رياضي . فالمفهوم هنا متناه حسي ملموس اجتماعي . أما المفهوم في المستوى الثاني النظرياتي فلانته ، والفرق بين المتناهي واللامتناهي كبير جداً . لنأخذ مثلاً بسيطاً جداً على ذلك : إن العدد «٥» ينطبق عملياً على خمسة أشياء ، فنقول بأنه يمثل خمسة أشياء . لكن العدد «٥» في ذاته مطلق ولانته لأنه ينطبق على كل المجموعات المكوّنة من خمسة أشياء . لذلك فهو لانته و منفصل في النظرية عن معناه الحسي . والمفاهيم الرياضية التي تؤسس الرياضيات ليست متناهية ، أو ليست حسية ، حتى وإن دلت على المحسوس أو انطبقت عليه . فهي شكل فارغ بالمطلق ولا يحتوي على أي مضمون . فلو كان للعدد محتوى لتغير مع محتواه مع تعاقب السنين ومع تغير البحوث العلمية . وانطبق المفهوم الرياضي على المحسوس لا يعني بأنه من طبيعة محسوسة . لقد ظل كستريادس في نظرية المجاميع (السادجة) عند كانتور ، وقد شعر الرياضيون بخطأ كانتور من خلال ما أفرزته النظرية السادجة من تناقضات فكرية . وكان راسل هو الأول الذي أشار إلى وجود النقائص في نظرية المجاميع التي تعتمد على التعريف الحسي السادج . لكن الرياضيات الحديثة عدلت من مسارها وأرست قواعد الأكسيوماتيك وهي النظرية التي تنطلق من مصادرات فكرية مجردة تجريداً مطلقاً ويشق من خلالها المسار الرياضي بأكمله .

إن الإشكالية الرئيسة في طرح كستريادس هي : ما علاقة الفكرة بالأداة؟ ما علاقة المجتمع بالعلوم؟ وهل ينبثق العلم عن قوانين المجتمع؟ أم أن المجتمع هو شرط ضروري للعلم؟ القول بالشرط الضروري شيء مهم ، فالمجتمع هو الأساس والشرط الضروري لتأسيس الفكر النظري والعملي . لكنه ليس شرطاً كافياً . إذ الفكر لا يخضع في دورانه وفي صعوده لخمسة اجتماعية . وكل نظر في مسار العلم ومشاكله وصعوباته يرى أن التقدم العلمي لم يكن تقدماً طويلاً مستمراً ، بل ثمة عقبات معرفية يحاول العلم تذليلها . فمسار العلم متعرج ملتو متشظّ كاوسي وصدفوي إلى حد ما . لن نناقش هنا علاقة الرياضيات بالمجتمع بل نكتفي بهذا القدر وسنحاول ذلك في دراسة لاحقة ، وستوضح الصورة الاجتماعية - الرياضية - الفكرية من خلال مناقشة نظرية المعلوماتية وتأثيرها على الفكر . أما بالنسبة ، مثلاً لقانون الهوية الأول والأساس في الفكر الصوري ($A=A$) فنقول بأنه هو أكسيوم أو مصادرة عقلية لا يمكن البرهنة على صحتها حتى تجريبياً ، فثمة أشياء علمية تفلت من هذا القانون الصارم . ثمة جزئيات ما تحت النووية لا يمكن التعرف على ماهيتها ولا يمكن التقاطها لفترة وجيزة من الزمن . فزمانها لا متناه في الصغر بحيث تعجز أجهزة الرصد المتطورة على التقاطها والبرهنة على وجودها المحسوس . والعلوم تتطور وتتقدم من خلال البحوث المكثفة وهي تستمد مناهجها ومصادراتها من خلال بحوثها وليس

من خلال المجتمع الذي يكون إطاراً عاماً للبحوث العلمية .
لقد قامت الحداثة على الطباعة والكتابة في جزئها الفكري ، فأصبحت المطبعة ، وما رافقها من أعمال مساعدة ، المحور الأساسي في تعميم الفكر ونشره في المجتمعات الحديثة ، وصار النص المكتوب ينتشر بسرعة ، وهذا أصبح يقدم للقارئ النصوص القديمة المنقحة والمبوبة بطباعة مقروءة ، ويقدم النصوص الجديدة لتناقش وتنتقد وتحفظ أو لتستعمل في نصوص أخرى . إن النص الديني المدون هو ركيزة أساسية في الفكر اللاهوتي . فتثبت النص وقراءته وتأويله ودراسته لا يمكن أن تتم إلا من خلال تجسيد حي للنص في رموز ثابتة . والتدوين يحمي النص من الزوال ويحميه من التغيير والتبديل الفردي ، ذلك لأن الرواة معرضون للنسيان وللتبديل والتحريف ، مما يجعل النص الشفاهي خاضعاً للذاكرة الفردية ولأهواء المجتمع والحكام .

والحضارة المعلوماتية تحاول تغيير الزمن ، واعتماد السرعة في الاتصالية المعرفية وفي رصف المعلومات وتخزينها داخل بنوك متخصصة مرتبطة بشبكة الأنترنت التي تكون النص العظيم . فتكديس الصور المرئية والمعلومات المعرفية والإحصاءات والإنجازات العلمية داخل تسجيلات الكترونية بكم هائل غير مفهوم الزمن ومفهوم الذاكرة ومفهوم الاتصالية ، فتفتح قنوات هائلة من المعرفة العلمية والأدبية وجعل الاتصال بين الأفراد والمؤسسات سهلاً جداً ، وقد أدى إلى تحويل جزء كبير من المكتوب والمطبوع إلى المرئي والمسموع . أما التوهيم الخيالي العلمي فقد جعل العلم يحصل على وسيلة رائعة للتجريب دون اللجوء إلى الظاهرة الطبيعية الملموسة . فقد أصبحت الظاهرة مجموعة من البارامترات والمتغيرات المعطاة على شكل أعداد حسابية . وأصبح التوهيم هو الذي يجرب الظاهرة ويُعطي الدليل الحسابي على قوتها أو ضعفها أو كميتها أو طاقتها . إلخ . لقد أدت المنظومة الحسابية (صفر ، واحد) إلى ضغط الظواهر الطبيعية والنصوص في مجموعات وشبكات رمزية مكونة من مجاميع ثنائية يسهل توهيمها ودراستها والتنبؤ بحركتها المستقبلية . هذه المعلوماتية المكثفة في المرئي والمسموع وفي الثنائية الرقمية (صفر واحد) على صعيد المعلومات المعرفية والوثائق والصور جعلت الترابط الاجتماعي متداخلاً بطريقة فائقة ، وجعلت الـ «أنا أفكر» عملية اجتماعية جماعية معلوماتية وثائقية صناعية ، بحيث ألقت عنها رداء الذاتية الشخصية . لقد انفصلت «أنا أفكر» عن الذات الفردية ولم تعد ذاتاً نفسانية بل أصبحت مندمجة في الموضوعات المصنعة وفي الذاكرة الصناعية . في الذكاء الصناعي والعلوم المعرفية وفي علوم البيئة المعرفية . لقد اندمجت في العقلنة المصنعة التي اخترعتها الصناعة الإنسانية ، كما اندمجت مع التوثيق الإعلامي والعلمي المعلوماتي . فالموضوع الصناعي هو جزء من الـ «أنا أفكر» ، حيث تناثرت الأنا في شظايا معلوماتية لم تعد وحدة متماسكة ترسندتالية . ولم تعد الـ «أنا أفكر» ملكة ذاتية تحكم الموضوع من الخارج بل أصبحت متجسدة في التشظي التكنولوجي وفي التقنيات العقلنة وتنسب إلى النص الأعظم . لقد صارت العقلانية مجموعة من المنتجات العقلانية المصنعة ، ولم تعد ملكة مغروسة داخل الأنا والنفس . إن النص الأعظم هو مرجعية العقلنة ، لهذا فالمرجعية هي اجتماعية معلوماتية مرتبطة بالتسريع الاتصالي ، تؤمنها بنوك المعلوماتية والذكاء الصناعي . لقد اقترنت المسافة الاختلافية

بين الذات والموضوع وأصبحت الذات موضوعانية ، أي ملقاة على الموضوع وبالموضوع الصُّنعة . وقلبت المعلوماتية المعادلة ، بحيث لم تعد الـ «أنا أفكر» تنطلق من الذات الذاتية فقط بل أصبحت التقاء بالآلة والذات ، وأصبحت الآلية المعلوماتية والذكاء الصُّنعي والسبرنطيقا هي ركائز الذات المفكرة . الـ «أنا أفكر» بدلم تعد تسيطر على الخطاب العلمي والفلسفي ، بقدر ما صارت الوسيط لكل تفكير صُّنعي . المقولات الذهنية الحداثوية [أنا أفكر ، تمثّل ، لوغوس ، وجود . . . إلخ] سقطت وامتدت من الوعي العارف إلى المعروف الذي أصبح قطباً متحركاً يأخذ المبادرة مع الأنا أفكر الموضوعية يؤثر فيها وتتأثر به .

لقد تمت النقلة النوعية وانتقل الأبيستيمية من الوجود إلى الوجود ، وانتقل الفكر من الـ «أنا أفكر» إلى «أنا أفكر» في ، أي في خارجية الموضوع إلى داخلية . فقد أصبحت الآلة الصُّنعة في الذكاء الصُّنعي والسبرنطيقا هي الأنا أفكر تمثّل قطباً حقيقياً إزاء الـ «أنا أفكر» التقليدي . وعليه ، فإن ديكارت لم يكن يقصد عندما قال «أنا أفكر إذن أنا موجود» الوجود الحسي والطبيعي . لكنه قصد الوجود المفكر ، الوجود كفكر وليس كأداة . فهو لم يستهدف الأداة بل كان يقصد الوجود كـ تفكير ، والفكر ذاته وما ينتج عنه : أنا أفكر إذن أنا أفكر . ليس من الغرابة أن نقول بأن الفكر لا يفكر إلا فكره ، فهو يفكر أي يفكر في ما صنعه ، وما صنعه هو الذي يفكر الفكر ، الفكر يصنع أي يُنتج ، وما يُنتج يفكر بالفكر الصانع نفسه ، أي أن الأنا عند ديكارت تصنع ، ما يُصنع يفكر بالصانع ، أي أن الأنا يدور حول ذاته في حركة دائرية من صانع إلى مصنوع إلى صانع وهكذا ، فيتولد الفكر وبالتالي الوجود . وهذا الوجود هو صناعة صُّنعة ، أي ليس وجوداً قديماً ولا مشتقاً من الـ «أنا أفكر» ، وإنما مصنوع بحركة دائرية بواسطة الفكر . لقد أصبح وجود الموجود (الصُّنعة) متعلقاً بالأنا أفكر أكثر من أي وقت مضى . بمعنى أن الوجود أصبح اختراعاً إنشائياً وليس وجوداً أصمّ فارغاً (هيجل) ولا صامتاً (هيدغر) ، بل هو تقنية وصُّنعة وذكاء كما اكتشفه هيدغر في آخر كتاباته . الـ «أنا أفكر» أو الفكر نفسه أصبح خارج الذاتية ، ملقى في العالم ، يفكر ويصنع الإنسان . لم يعد الإنسان التقليدي حامل المقولات الحداثوية هو المفكر ، بل أصبح اللاإنسان ، أي اللاإنسان التقليدي ، هو المفكر وهو الموجود عبر هوية جديدة .

ألغى الإنسان التقليدي وخرج من الوجود . ألغيت الذاتية المعرفية لتحل محلها الموضوعية المفكرة . لم تعد الحقيقة ذاتية داخل الأنا بل أصبحت صُّنعية في ذاتها . لقد صنع الإنسان الحقيقة بدل أن يبحث عنها . كان الإنسان التقليدي يبحث عن الحقيقة عبر منظومات متعددة ، منها الدينية والعلمية والأخلاقية والنفسية لكنه لم يعثر منها على أثر . لقد صنع الإنسان الحديث حقيقته عبر الصُّنعية والتقنيات التكنولوجية . فسقطت الحقيقة اللاتناقضية وسقط مشروع الاتساق المنطقي لتحل محله حقيقة الصُّنعة والذكاء الصُّنعي ، الحقيقة الحقيقية ، حقيقة الفكر ذاته وليس حقيقة عدم التناقض (ليبنز) . ألغت الذاتية ذاتها وامتدت نحو «أنا أفكر» جدلية مرتبطة بقوة المعلوماتية والسبرنطيقا والآلية والذكاء الصُّنعي . وهذا الاتجاه أو الانحدار شديد السرعة يحاول أن يتمم مع قطب علموي شديد العلمية وشديد التفكير بالصُّنعية ، أي يتجه نحو فلسفة الصُّنعة . لم يعد الإنسان المتناهي بأعضائه الحسية بقادر على اللحاق بالسرعة والتسريع الهائل الذي أطلقته السبرنطيقا والكمبيوتر والعقول الألكترونية . فقد أطلقت

المعلوماتية سهم الزمن فسرَّعته ، وأطلقت سهم الاتصالية فقربتها بشدة ، وأطلقت سهم السرعة ذاتها فبانت الاتصالية الحسَّية الجسدية قريبة جداً . لم يعد الإنسان المفكر التقليدي قطباً رئيساً في هذا الكاوس العظيم وفي حدود هذا النص العظيم . انطلق الشيطان الأعظم مسلحاً بالنص الأعظم ولم يعد يقدر الفرد على اللحاق به . فالآلة هي التي تفكر والسيرنطيقا هي التي تصنع ، والمعلوماتية هي التي تقرب المسافات وتقدم المعلومات وتنظّمها لتصبح جاهزة للتدقيق والاختراعات .

والمعلوماتية التي انطلقت من عقالها بعد الحرب العالمية الثانية ، وخصوصاً في الأربعينات من هذا القرن ، مع فون نيومان وتورنج وفينر ، قد حملت في طياتها مسلمات جديدة وأرست قواعد ما بعد الحدائث وما بعد الفلسفة وما بعد الحضارة وما بعد التاريخ وما بعد الإنسان . لقد أطلقت الثورة المعلوماتية السيرنطيقية الصنعية مسلمات جديدة ، ومفاهيم صنعية مستحدثة ألغت أو أتمت التاريخ القديم وأطلقت اللاإنسان ، وصنعت «أنا أفكر» جديداً . فقد ألغت المعلوماتية الجديدة الجانب المتناهي من الـ «أنا أفكر» وأطلقت السرعات الهائلة والتسارع الكبير نحو الهدف العلمي العظيم ، ونحو المطلق الذي حلم به هيجل منذ قرنين . وكان هدف المعلوماتية الجديدة هو التحسين وسرعة الأداء والدقة الكبيرة في المعلومات وفي حل المعادلات الرياضية . لكن وتيرة الاختراعات المتسارعة والتطور التكنولوجي الكبير جعلت المعلوماتية تدخل عصر البرمجة وعصر الذكاء الصنعي ، والإنسان الآلي والآلة المفكرة ، وهذا هو الهدف البعيد لهذه الثورة السيرنطيقية التي تداخلت مع الكمبيوتر لتخرج آلة مفكرة تحل محل الدماغ وتكون أكثر فعالية من حواس الإنسان المتناهية . التوهيم الديجيتالي بواسطة الكمبيوتر جعل الإنسان يسيطر على أكثر المعادلات الفيزيائية الرياضية تعقيداً ، وسمح في دراسة الدالات الرياضية ، ورسم البيانات الإحصائية التي تسهل مدّ القيم إلى ما وراء المعطى التجريبي . أصبح التوهيم في أساس الاختراعات وأساس البحوث الدرية وبحوث الفضاء وإطلاق المركبات الفضائية ونظرية الكوانتم ، بحيث يستطيع العالم بالتوهيم الآلي العددي أن يرسم ويحسّم كل مشاريعه الهندسية الاصطناعية والعلمية التكنولوجية . وبواسطته يتم تحقيق التجارب المعقدة الباهظة التكاليف التي يستطيع بها الإنسان سبر غور المادة والفضاء معاً ، وغور الفكر ذاته والدماغ والجسد كله . فالتوهيم هو الأداة الفعّالة التي تعتمد على الثنائية العددية في البحث العلمي المتطور ، حيث لا غنى عنه في المختبرات العالية الكفاءة والمتطورة .

لقد أبطلت المعلوماتية والسيرنطيقا وعلوم المعرفة الـ «أنا أفكر» الذاتي السيكولوجي لتحل محله مسلمات ومصادرات جديدة لما بعد الإنسان ، ولم تعد الحقيقة في الطبيعة أو في الكسموس كما أرادتها الفلسفة اليونانية ، ولا في عقل الإنسان أو في ذهنه كما أرادها كانط ، وإنما أصبحت في الـ «أنا أفكر» الصنعي الذي امتد مع البناءات الفكرية والمصنوعات التكنولوجية والأجهزة العلمية الدقيقة والآلات المفكرة التي ابتدعها الإنسان . كانت الحقيقة في التراث الأرسطي هي الطبيعة وهي الكسموس ، وكان اللوغوس والفكر في داخل الكائنات الطبيعية والموجودات ، في عالم محكوم بقوانين ثابتة . فالحقيقة يجب أن توجد في هذا الكسموس الطبيعي وليس داخل عقل الإنسان . وقد سيطرت هذه الأسجة على الفكر حيث الخطاب

الأرسطي هو المهيمن الإيديولوجي على الفكر الإنساني في العصر الوسيط . ومع كائط أُلغيت هذه النظرة وأصبحت الحقيقة موجودة داخل التمثل الذاتي في قوالب قلبية . قامت الفلسفة الكائطية على هذه الحقيقة التي اعتُبرت النقلة المهمة والتغيير الحاسم في البرادائم الأرسطي المسيطر . وعليه أصبح الكون يدور حول عقل الإنسان بدل أن كان الإنسان يدور في فلك الطبيعة . وقد كانت الفلسفة قبل كائط تعتمد على نظرية السبب الكافي (لينيتر) وكان تبرير الأشياء خاضعاً للعلل الكافية . وبمقابل الكائطية كانت الوضعية المنطقية التي نقلت الاستقطاب من الذاتية إلى التجريبية الحسية وربطت التجربة بالمنطق ، لكنها لم تستطع أن تتم مشروعها لأنها اعتمدت على التجربة الحسية ، فكانت شبه أرسطية وشبه مثالية كائطية . فقد ربطت المعرفة بالمنطق الصوري الرمزي وجعلت الحقيقة نوعاً من تجريبية متطرفة ، أي أنها ارتدت إلى الفكر اليوناني ثانية ، لكن بقوالب منطقية وقضايا ذرية (راسل) .

لقد أتت المعلوماتية في زمن استهلكت فيه المقولات التقليدية ولم تعد فلسفة القرار قادرة على أن تنتقل إلى ما بعد الوجود فأصبحت المعرفة تدور في اللغة الطبيعية والفلسفة في فلسفة اللغة وفي بنية لغوية ، ولم تعد بقادرة على نقل الفكر من الذاتية إلى الموضوعية . فالتجارب العلمية والحدث العلمي سبقت الفكر ومقولاته ، ولم تعد الآلة الفكرية قادرة على التحقيق العلمي الدقيق . هنا هُدمت نظرية الكوانتيم الموضوع والتحقيق التقليدي لتنبؤ بظهور المعلوماتية والكمبيوتر كمهدة لقيام الفلسفة الصنعة .

الفصل الثاني

الذكاء الصناعي

إن تحول المنطق الصوري إلى منطق قضاياء رمزية تحسبسية تعتمد على الكم الرياضي الذي يستعمل جداول رقمية محصورة في الرقمين صفر وواحد قد جعل من السهل وضع برامج للكمبيوتر يتم على أساسها تحسبب القضايا المركبة ومعرفة قيمها بالنسبة للصفر وللواحد. هذا المنطق الرياضي اعتمد على القضية الذرية الأولى وعلى روابط تضم القضايا الأولية حيث يصبح الخطأب مكوناً من قضاياء مركبة تعتمد على القضية الذرية وقيمها. هذا المنطق هو سانتاكس يربط القضايا الذرية بروابط شكلية خالية من المعنى ومفرغة من السيمنطيقا، بحيث ينصب المنطق الرمزي على شكل القضية دون المعنى فتصبح القضية الذرية متغيراً داخل دالة قضوية تحسب بواسطة الجداول الرقمية. هذا الاتجاه المنطقي وضع أسسه فريجه ثم طوره فنغنشتين ومن بعده برتراند راسل (البرانكيا). لكن ما فائدة هذا المنطق سانتاكسي الذي يعتمد على صورة القضية ولا يدخل المعنى في عملياته؟ هل له من أنطولوجيا محددة؟ أم أنه يظل خارج الأشياء؟ وما الفائدة من صدق قضاياء ما دامت تعتمد الشكل دون المضمون. وما هي طبيعة الصدق في مثل هذا المنطق؟ وهل الأحكام في الصدق تحليلية أم تأليفية؟ قبلية أم بعدية؟ والصدق هذا ماذا يعني وهو الذي يقوم على موافقات قبلية؟ وعلى ماذا يعتمد من الكائنات في صدقه؟ وما هي طبيعة الشكل المنطقي؟ وما هي الحدود اللغوية التي تدل على الشكل المنطقي؟ هل هذه الحدود الشكلانية يمكن تمييزها عن الحدود اللاشكلائية؟ فما هي عناصر سانتاكس المنطقي التي تشير إلى الشكل المنطقي؟ وما هي الهيئة المنطقية للشكل المنطقي؟ وعلى أي كائنات يعتمد الشكل المنطقي؟ ما هي الخصائص في العالم التي يشار إليها بالسانتاكس المنطقي؟ هذه الأسئلة الأساسية هي التي تحكم

المنطق الرمزي الرياضي الذي يستعمل بواسطة البرامج في الكمبيوتر. وقبل الدخول في هذه البرامج ودراسة علاقاتها بدماغ الإنسان علينا أن نُعطي توضيحات موجزة عن هذه الأسئلة لنرى بوضوح ما هو جوهر السانتاكس وما هي حقيقته، وما علاقة الذكاء الصناعي بالمنطق الرمزي. فالبرامج هي في أساسها سانتاكسيكية يركبها المبرمج بطريقة منطقية لتؤدي إلى دراسة مجال معين من العالم. وإذا كان البرنامج شكلياً، أي يعتمد بجوهره على الشكل الصافي وعلى شكل القضايا، فما الفائدة من هذه البرامج؟ وكيف تستطيع مثل هذه البرامج أن تصل إلى الحقيقة العلمية؟ لكل علم هيئة أنطولوجية لا يستطيع بدونها أن يكون علماً، وإلا أصبح علماً في الفراغ. إذ يجب على العلم أن يتكلم على شيء، على كائن، على فكرة. ما هي كائنات المنطق؟ هل يعقل أن يظل ضبابياً بدون عناصر ثابتة يتكلم عليها ويحسب صدقها أو كذبها؟

يفرق فريجه في أنطولوجيته بين الدالات والكائنات. الدالة هي مرجع تعبير فيها مكان فارغ، وهي تعرض شكلاً مشتركاً لعدة تعابير، وتتطلب تكملة بواسطة ملء الفراغ باسم لكائن محدد، وهي بعد أن تكتمل تسمى كائناً محدداً آخر. فالدالة هي في جوهرها غير مكتملة أو غير مشبعة، لكنها مكتملة بواسطة أخذ كائن كمتغير لملء الفراغ الحاصل. أما الكائن فهو مرجع تعبير كامل لا يتطلب أي ملء وليس فيه أي فراغ. أما التصور في منطق فريجه فهو دالة قيمتها دائماً قيمة صدق. الكائنات عنده يمكن أن تكون أعداداً أو قيم الصدق أو مدى القيم، وكذلك الكائنات العادية، الأشخاص، الأمكنة. ويشدد فريجه ويقول بأن كل شارة أو رمز يجب أن يكون له مرجع. وليست الكائنات هي فقط التي تكون مراجع لأسماء علم أو أوصاف لتعابير محددة، وعبارات، بل التصورات ودالات أخرى لها وجود أنطولوجي. التصور هو مرجع لمحمول نحوي (سانتاكسيكي) وهو غير مشبع، لكن الكائن هو مرجع اسم العلم أو جملة أو عبارة وصفية محددة [الدلالة والتصور، فريجه]. يبدو أن تصور «الحصان» هو كائن، لكن إذا أدخلنا ال التعريف نحصل على تصور آخر: ال «تصور الحصان» هو كذلك تصور. وهذا يدعى بالتصور - المضاف. وهو يدخل في أنواع كائناته الأنطولوجية. لكن حسب فريجه يجب التمييز بين المعنى والمرجع لتعبير ما. وثمة تعابير لها معنى ومرجع. المرجع معروف وهو كائن ترجع له العبارة أو التصور. لكن ما هي طبيعة الهيئة الأنطولوجية للمعنى؟ يبدو أن هذا البحث في فلسفة المنطق ضروري لفهم العمليات السانتاكسيكية في برامج الكمبيوتر. والمعنى هو ضرورة في التعبير وهو الذي يميز التعبير الإنساني عن التعبير الآلي. فقد اعتبر العلماء أن التعبير الدماغي الإنساني يمتاز بأنه سنتاكسيكي نحوي وسيمنطقي كذلك. أما الآلة فنحوية فقط، وتعتمد على الشارات المنظمة داخل البرنامج بطريقة سانتاكسيكية. لذلك يجب التوقف عند المعنى لمعرفة بنيته ومعرفة طريقة توصيله. إن فريجه واضح في التمسك بأن أسماء العلم والعبارات الوصفية المحددة يمكن أن يكون

لها معنى ومرجع معاً. وهذا صحيح بالنسبة للجمل الكاملة كذلك، حيث المعنى للتعبير في الجملة هو الفكر والمرجع هو قيمة الصدق. والآن، بما أن الفكر هو المعنى المكتمل المعبر بواسطة الجملة، وبما أن معنى اسم العلم أو العبارة الوصفية هو كامل، فالشيء الوحيد الذي يستطيع فريجه أن يصفه على أنه غير مكتمل هو المعنى المعبر بواسطة تعبير غير كامل، تصور كلمة، أو بطريقة أعم اسم دالة. إذن التمييز (المعنى - المرجع) قائم في كل الحدود. ويمكن إعطاء أنطولوجيا فريجه الهيئة التالية: في المجال الأنطولوجي للكائنات يجب أن نميز، أولاً، المراجع والمعاني. ففي نوع المراجع، نميز الكائنات والدالات. الأعداد تقع في فصل الكائنات؛ ومراجع بعض الحدود المنطقية هي أيضاً كائنات، بينما المراجع لحدود منطقية أخرى هي دالات. لنرجع الآن إلى سؤالين اثنين: ١ - ما هو الشكل المنطقي؟ ٢ - هل له هيئة أنطولوجية؟ هذان السؤالان مهمان لأنهما يشكلان الأساسين لكل عمل منطقي. ولأن الشكل المنطقي هو الذي تتعامل معه البرمجة في الكمبيوتر وفي الذكاء الصناعي، والهيئة الأنطولوجية هي التي تضمن وجود المرجع وبالتالي وجود المعنى. يتعامل الدماغ مع اللغة الطبيعية، ويضع معانيه ومراجعته ضمن نحو خاص به. وتكون اللغة الطبيعية بوسائلها وبنياتها النحوية والتعبيرية ثرائاً غنياً لا يمكن الاستغناء عنه في الدراسات الإنسانية من أدبية وفلسفية وأنتروبولوجية واجتماعية.. إلخ. لكن الدماغ، وهو يقوم بعمله، يميز بين الشكل الطبيعي للغة والشكل المنطقي. إذ للشكل الطبيعي اللغوي طرقاً ومناهج في التحجيج داخل الخطاب الفلسفي [بيرلمان وتولمان]، كما أن للشكل المنطقي مجال استعمال في المنطق والرياضيات والعلوم المجردة وفي برامج الكمبيوتر. وللإجابة على هذين السؤالين المهمين، سنسأل سؤالاً مرتبطاً مباشرة بهما: أي حدود في اللغة هي حدود منطقية؟ وإذا كان هناك حدود فإلى ماذا تمرجع؟ ومن البديهي ألا تكون كل حدود اللغة حدوداً منطقية، لأن الحد المنطقي يجب أن يكون شكلاً فارغاً ينطبق على مضامين كثيرة جداً. فلا يعقل أن يكون الحد منطقياً وأن يكون مليئاً بالمضامين التي تعوق حركته المنطقية. الحد المنطقي يستمد قوته من قابليته للانطباق على تعابير متعددة أو على جمل متعددة، بحيث أن كثرة استعماله لا تغير من شكله الصافي. أما الحد غير المنطقي فهو مشبع بطريقة كاملة ولا يحتمل أي مضمون آخر. ومن الواضح أن فريجه يميز بين الحدود المنطقية مثل «لا»، «و»، «كل»، «إلخ»، والحدود غير المنطقية مثل «بيروت»، «عاصمة»، «إلخ». فهل هناك معيار نستطيع به تمييز الشكل المنطقي من الشكل غير المنطقي؟ فريجه لا يقدم أي معيار واضح لهذا التمييز بل يكتفي بإعطاء أمثلة لكلا النوعين وطريقة استعمالهما. فبعض الفلاسفة يميزون الشكل المنطقي من الشكل اللامنطقي للحدود بواسطة التمييز بين الشكل والمضمون. الحدود غير المنطقية هي وصفية ومرجعها محتويات العالم كالأفراد، المدن، الصفات، إلخ. الحدود المنطقية ليست وصفية وتمثل الشكل أكثر من المضمون. كل هذه الحدود بنوية وهي

التي تبقى عندما ننزع الحدود الوصفية من الجمل. فحين نقول مثلاً «كل الناس هم فانون» وننزع الحدود الوصفية «الناس» و«فانون»، فإن ما يبقى هو الهيئة «كل...هم...» حيث الحدود الباقية كل وهم هي منطقية. لنأخذ السؤال الآتي:

هناك بعض الحدود التي هي فقط منطقية، فلا شيء يتمرجع؟ بالنسبة لفريجه يجب على الأعداد أن تميز عن الأرقام. الأعداد ليست معبراً لكنها المراجع للمعبر العددي. لكن ماذا بخصوص الحدود المنطقية؟ هل الشارات المنطقية مثل «لا»، «كل»، «إلخ»، تتمرجع إلى كائنات ما؟ هل هذه الشارات بلا مراجع على الإطلاق؟ أما بالنسبة لفريجه، فكل التعابير المنطقية تتطلب مراجع تماماً ككل الشارات كذلك. وهكذا فالسؤال هو التالي: هل الحدود المنطقية تتمرجع لكائنات أم للدالات؟ ثمة تعابير تتمرجع إلى قيمتي الصدق، وتعابير أخرى إلى قيمة المدى، وهذه الشارات لا تسمى موجودات في العالم الخارجي. لكن بالنسبة لفريجه لا يتضمن هذا أي نقص بالنسبة للمرجع لأجل تسمية كائنات منطقية. وهناك حدود منطقية مراجعها دالات. لكن هذه الدالات لها وضع خاص وتختلف عن غيرها من الدالات بأنها تأخذ كمتغير قيمتي الصدق. لقد أدخل فريجه عدة روابط أو دالات على المنطق الرمزي، وهذه الشارات هي الوصل والفصل والسلب والسور الكلي.. إلخ، وكلها تأخذ قيمها من الثنائي في قيم الصدق (الصدق والكذب)، ويكون بهذا قد أرسى قواعد المنطق الرمزي والنحو السانتاكسيكي. وبالنسبة إليه، فإن كل هذه الشارات المنطقية تدل على دالات وهذا يعني أن هناك كائنات منطقية هي مراجع الشارات المنطقية. وأخيراً فإنه غالباً ما يقول بأن المنطق يحتوي مثل هذه المواضيع في النفي، والإنضواء، والهوية، والتبعية، التي تُعطي مرة أخرى هيئة منطقية لهذه المفاهيم المنطقية. وبالنسبة له، ليست الشارات المنطقية فقط لغوية ولا رموزاً بل هي أكثر من ذلك، تتمرجع إلى كائنات أو دالات. إذن، ليست الشارات المنطقية علامات فارغة فحسب بل لها مراجع هي كائنات أو دالات. الكائنات يمكن أن تكون مجردة أو حسية من العالم الخارجي. أما الدالة فهي مجردة ولا تتنسب للعالم. هذا الموقف من فريجه أفلاطوني، حيث يعطي للمجردات والدالات وجوداً أنطولوجياً ثابتاً، إذ بدون هذا الوجود لن يكون للمنطق الرمزي من ثبات. هذا المنطق يحكم حساب القضايا ويجعل التحسب سهلاً بواسطة الجداول الرمزية. لكن هذه الدالات لا تحتوي أو لا تستغرق اللغة الطبيعية كلها ولا تكفي لدراسة كل جهات اللغة. فطريقة تحسب الجداول لا تستوعب منطق الجهة، أي الممكن والمستحيل ومكوناتها: يصعب وضع دالة تمتلك الممكن أو تحتوي على المستحيل. أي لا يمكن وضع جداول آلية يتم فيها تحسب القضايا التي تحتوي على روابط الوصل والفصل والممكن واللزوم والمستحيل، إلخ. لهذا فإن السانتاكسي القضيبوي الذي يكون ركيزة للبرمجة في الكمبيوتر لا يفي لدراسة جميع القضايا التي تطرأ في اللغة الطبيعية. وكذلك فإن

المعنى اللغوي الطبيعي لا يمكن احتسابه بواسطة الجداول. فالتأويل والهرمينوطيقا يفلتان من التحسب ويعدان ركائز مهمة لدراسة النصوص اللغوية. ومن التصورات المهمة في المنطق تصور الحقيقة أو الصدق. فما هي طبيعة الصدق المنطقي؟ وما هي الكائنات التي تتمرجع إليها مثل هذه القضايا؟ فالحدود المنطقية تتمرجع إلى كائنات منطقية ودالات. القضايا المنطقية هي التي تحتوي على حدود منطقية. إذ إنها تكون من خلال الكائنات المنطقية والدالات. لكن هذا لا يقدم أجوبة مطابقة على تساؤلاتنا: أولاً: لأن القضية يمكن أن تحتوي على واحد أو عدة حدود منطقية، وهي حتى الآن ليست قضية منطقية، أي ليست صدقاً منطقياً. مثلاً، قضية شكلها، «لا - ب» تحتوي على حد منطقي لكنها يمكن ألا تعتبر قضية منطقية. يجب أن نجد طريقة ما لتمييز القضايا من هذا النمط التي لها شكل «ب أو لا - ب»، التي هي بعام معرفة على أنها من قواعد القضايا المنطقية أو من قوانين المنطق. لكن ثانياً، وحتى إذا زدنا بمقيار للتمييز بين الشكل المنطقي والشكل اللامنطقي للصدق، فإن الجواب الذي يقول بأن القضايا المنطقية تتمرجع إلى كائنات منطقية أو دالات، يظل غير متطابق ما لم نعرف ماهية هذه الكائنات اللغوية وهذه الدالات، وما هي أنطولوجيا هيئتها؟ بمعنى عندما نقول بأن الصدق في المنطق يتمرجع إلى أنواع عدة من الدالات المنطقية، فهل نحن نصرح بأن قوانين المنطق تتمرجع إلى بنية اللغة أو إلى بنية العالم؟ وبدون أن نجيب على هذه التساؤلات فإن طرح فريجه يظل غامضاً إلى حد ما. لنرجع إلى فقرة في مقالته «الفكر، استفسار منطقي» [نشرت في مجلة العقل، ترجمة إلى الانكليزية]: «إن كلمة «صدق» تشير إلى ما يهدف إليه المنطق كما تشير كلمة «جميل» إلى هدف الاستيتيكا أو «الخير» إلى الأيتيكا. كل العلوم هدفها الصدق: لكن المنطق هو كذلك معني به بطريقة مختلفة قليلاً عن هذه. إن له العلاقة نفسها بالصدق كالفيزياء بالوزن والحرارة. واكتشاف الصدق هو هدف كل العلوم؛ لكن يقع على عاتق المنطق أن يبحث عن قوانين «الصدق». وعلى هذا فقوانين المنطق هي قوانين الصدق. لكن بعد ذلك يستخلص فريجه بأن الحد «قانون» له معنيان مختلفان. أحدهما معياري والآخر وصفي. قوانين الطبيعة هي تعميمات وصفية حسب التحقيقات الطبيعية. لكن قوانين الصدق ليست قوانين بهذا المعنى. فهي ليست فقط تعميمات وقائية تخص التحقيقات الطبيعية، وليست حتى هذه التحقيقات كنشاط الفكر والحكم. وعليه فقوانين الصدق ليست قوانين نشاط التفكير كذلك. وإذا كان هناك مثل هذه القوانين فيجب أن تقع في مجال السيكلوجيا وليس المنطق. المنطق يهتم فقط بقوانين الصدق. لكن ما هي قوانين الصدق؟ ماذا نعني «به» هنا؟

يتمسك فريجه بأننا لا نستطيع تحديد أو تفسير «الصدق» دون أن تقع في الدور. وهو يستخلص بأنه من المحتمل أن يكون محتوى كلمة «الصدق» فريد وغير قابل للتعريف (المقالة نفسها). ثم يسأل السؤال التالي: بماذا يتعلق الصدق؟ ويجب ليس بالجملة لكن بمعنى الجملة،

الذي هو الفكر، الذي تعبر عنه الجملة. التفكرات هي كائنات في «مجال ثالث»، الذي هو ليس ما وراء العالم وليس أفكارنا الذاتية، وغير الأفكار التي تتطلب حوامل للفكر وهي مستقلة عن وعي الشخص. الأفكار توجد وهي صادقة أو كاذبة باستقلال عن أي شخص يعتبرها صادقة. عندما نفكر فإننا لا نتج الأفكار لكننا نفهمها. وما سميت فكراً يقف مع العلاقة القرينة جداً من الصدق. وما أميزه على أنه صدق فأنا أحكم على أنه صدق باستقلال عن تعرفي على صدقه وعلى تفكيري به. (المقالة نفسها). لن نستمر في البحث في فلسفة المنطق بل هنا دراسة علاقة المنطق بالكمبيوتر.

الكمبيوتر في برامجه يقوم على أساس نحوي لا يخضع للعبة المعنى أو التأويل والهرمينوطيقا، بل يظل مرتبطاً بشكل القضية الرمزية وقيم صدقها. لذلك كان السانتاكس هو العامل الأساسي في استعمال الذكاء الصناعي داخل الكمبيوتر.

إننا نحاول في هذه الدراسة أن نتعرف بطريقة منطقية رياضية رمزية على العلاقة الممكنة بين طريقة عمل دماغ الإنسان وطريقة عمل الكمبيوتر من خلال الذكاء الصناعي. وسنعرض لأهم التيارات الفلسفية والعلمية والبيولوجية/العصبية التي تلاحق هذا الموضوع، ونحاول دراسة المحاولات لردم الهوية القائمة بين عمل الدماغ البيولوجي والذكاء الصناعي المتمثل بعمل الكمبيوتر من خلال المعلوماتية والروبوتية الآلية من جهة، وبين الوعي الإنساني والآلية الدماغية المعتمدة على العمليات النيورونية العصبية المادية. وسنحاول كشف المعوقات وإظهار العقبات التي تقيمها الثنائية في طريق التوحيدية العلمية والمادية البيولوجية/العصبية. فمن خلال الدراسات المتقدمة المعتمدة على التكنولوجيا المتطورة، سنرى عمق الهوية التي تفصل الوعي أو الذهن عن العمليات البيولوجية/الكيميائية/العصبية. وسنصادف في دراستنا هذه الممثلين الرئيسيين لهذه التيارات المختلفة والمتباينة مثل جون سيرل المفكر الأمريكي المعاصر (جامعة بركلي)، والعالم البيولوجي فرانسيس كرك (معهد سالك، لاجولا)، وعالم الرياضيات الفيزيائي روجر بنروز (جامعة اكسفورد)، وعالم البيولوجيا ألمان (معهد العلم العصبي، لاجولا)، ثم الفيلسوف ديكارت الذي يمثل الثنائية المعاصرة التقليدية، والطبيب المفكر إكلز، (جائزة نوبل) من خلال دراسة الداروينية التطورية بالنسبة للدماغ. وجميع هؤلاء العلماء والفلاسفة والمفكرين في هذا البحث يهدف إلى إطلاع القارئ على مجمل التيارات والمدارس المتصارعة بخصوص العلاقة بين الذهن والجسم، وبين الدماغ والكمبيوتر، وبين الدماغ والآلة المفكرة أي الروبوت، فالتطور التكنولوجي الصناعي وأدوات البحث قربت المسافة بين الروحاني والجسماني، بين الروحاني والمادة، وجعلت الآلة وكأنها أصبحت إنساناً جديداً، وكشفت على وجود كوجيتو صناعي جديد يقف مع الكوجيتو الذاتي على قدم المساواة من حيث المعرفة والقدرة على الكشف والاختراع.

تستهدف هذه الدراسة الأبيستمولوجية والأنطولوجية رؤية العلاقة التي بين البيولوجي والبحث والفكري، أو التي بين البيولوجي والوعي الإنساني أو اللاوعي. أي علاقة الروح بالجسد بالمعنى التقليدي. لذلك علينا أن نحاول التعرف على كيفية عمل الدماغ من خلال الخلايا العصبية والعقد والتيار الكهربائي وتيار الأيونات الذي يصدر ويتلقى الشارات الحسية دون الدخول الى التفاصيل البيولوجية والتجارب الدقيقة التي يختص بها العلماء. فنحن سنستعين بالمنجزات العلمية الفيزيائية والبيولوجية/ الكيميائية محاولين الربط بين هذه المنجزات وبين التفكير الفلسفي دون البقاء داخل التأملات الفلسفية المجردة وحدها. فالهدف هو دراسة الأبيستمولوجيا البيولوجية وعلاقتها مع الذكاء الصناعي والوعي الإنساني. ومن هنا سنسأل: هل يعمل الدماغ كالكمبيوتر من حيث وظائفه المعرفية والأدائية؟ أي هل يمكن اعتبار الدماغ آلة ذكية صناعية؟ وهل يمكن لتطور العلوم أن يصنع دماغاً صناعياً؟ أم ثمة استحالة تبعدنا عن دماغ الإنسان؟ هذا ما سنحاول درسه بعمق من خلال البحث المقارن لتتعرف على شتى نواحي العلاقة وعلى التطابق بين الآلة المفكرة والدماغ، أو بين الوعي والكمبيوتر. والسؤال الملح هو كيف ينشئ الفكري عن البيولوجي؟ أو كيف يكون ثمة تماس بين الروحي والمادي؟ هل ثمة منطقة عازلة؟ وإذا وجدت فما هو جوهرها؟ وكيف يتم الاتصال بين هذين المجالين المختلفين بطريقة مطلقة؟ تخضع المادة البيولوجية لمبدأ السببية الكافي، أي للمكان والزمان وقانون السببية، أما الذهني أو الروحي فلا يخضع كلية لهذا المبدأ. ثمة مجال في الذهني يفلت من المكان ومن السببية ولا يخضع بالتالي لمبدأ السببية الكافي.

إن الوعي الذي يصدر عن الدماغ هو وعي رمزوي لا يتجلى إلا من خلال رموز لغوية أو مكانية زمانية. لذلك فهو قريب الشبه بالقضايا الرمزية التي تتعامل مع الكمبيوتر من خلال لغات صناعية مركبة ومن خلال سانتاكس خاص. والوعي وإن كان لا يتم إلا بوجود الدماغ فهو في طبيعته وجوهره يميل إلى استعمال صور رمزوية، ويتجلى من خلال رموز يتم تفاعلها داخل الدماغ. أما الوعي فهو كل تفسير داخل الذهن يتم بواسطة الصور والرموز والتصورات والانفعالات... إلخ. هو يعتمد على جملة من التمثلات التي تعد أساساً في التفكير المعاصر. فكل ما يصدر عن الذهن من أحكام وأوامر وأفعال وانفعالات يعتمد على التمثلات، وبدونها فإن الذهن يصبح مجموعة مشتتة من الاتجاهات غير الموحدة وغير الجاهزة للمعرفة. فالمعرفة كما يقول كانط هي مجموعة من الأحكام التي تعتمد على مجموعة من التمثلات. والتمثل هو هيئة رمزية لها وجود أنطولوجي وتعتبر ركيزة أبيستمولوجية. وبدون التمثل وتمثل التمثل لن يكون ثمة معرفة علمية أو أي خطاب أدبي وفلسفي. لقد قامت الحضارة الحديثة على التمثلات وقد بحث في ذلك كانط في كتابه «نقد العقل المجرد». فالحكم مهما كان توليفياً أو قلياً يتكون من تمثلات مكانية زمانية.

والسؤال الأعم والأشمل يسأل بهذه الطريقة: كيف يصدر الوعي عن المادة؟ أي كيف يصدر الوعي عن الكيمياء والكهرباء والحركات داخل الأعصاب والنيورونات الدماغية؟ وللإجابة على ذلك يجب دراسة عمل الدماغ بطريقة عميقة علمية، وكذلك دراسة عمل الكمبيوتر ومحاولة المقارنة بينهما لإيجاد العلاقة أو التطابق العملي بينهما. وهذا ما قام به الطبيب العالم إكلير دون أن يتوصل إلى إجابة مقنعة. فقد وقع أكثر العلماء والفلاسفة في الثنائية وقرر معظمهم أنه يصعب إقامة علاقة عقلانية بين الوعي والدماغ. وأكثر العلماء يقر بأن الوعي أو الذهن يصدر عن الدماغ، لكن لا يعرف كيف يتم هذا الصدور، ولا تعرف الروابط التي تربط الوعي بالدماغ. فقد درس الدماغ وشرح وصورّ بجميع الوسائل، وتناول التحليل جميع أجزائه ومكوناته وروابطه وإفرازاته لكن لم يعرف حتى الآن كيف يصدر الوعي عن المادة وما هو الفاصل بين مجال الوعي ومجال المادة.

إن للثنائية تاريخاً عريقاً في الفلسفة منذ تفلسف الإنسان. فالتمييز بين الجسد والروح، أو بين الوعي والمادة، كان محور الدراسات قديماً وحديثاً. وفي كل حقبة يتطور فيها العلم الطبيعي كان الإنسان يبحث عن علاقة بين المادة والروح. كثير من الفلاسفة والعلماء المعاصرين يرون في العلاقة بين الدماغ والكمبيوتر علاقة تماه وتطابق وامتداد. وآخرون يرون علاقة محاكاة وموازة وتمثيل، وغيرهم يرى اختلافاً جذرياً بينهما. أي إن مشكلة الثنائية التقليدية بين الروح والمادة قد امتدت إلى ثنائية بين المادة والمادة. فمن العلماء من يرى بأن الدماغ هو عبارة عن كمبيوتر أو آلة مفكرة متطورة، وآخرون يرون بأنه يختلف جذرياً عن الكمبيوتر. وهذا يعني بأن عمل مادة الدماغ يختلف عن عمل مادة الكمبيوتر. أي إن الذكاء الصناعي يختلف جذرياً عن الذكاء الطبيعي. فالثنائية التقليدية القديمة امتدت إلى ثنائيات حديثة بين الدماغ والوعي، والدماغ والكمبيوتر، والوعي والكمبيوتر. هذه الثنائيات سنحاول دراستها والنظر فيها بمنظار علمي بحث، ثم بطريقة فلسفية.

يتعامل الكمبيوتر بواسطة برامج منطقية إسمانية مطلقة، حيث يستعمل الرموز بأشكالها دون معانيها والقضايا الرمزية بهيئاتها وشبكاتها. فالقضية التي تشتق من قضايا أخرى بواسطة اللزوم وبواسطة قواعد منطقية ثابتة هي نتيجة تحليلية صرفة. والنتيجة هذه لا تشتق بواسطة المعنى لكن بواسطة سلسلة من القضايا الشكلية. أي إن اللزوم الذي يقرّر النتيجة هو لزوم شكلي وليس مادياً (لفيس، راسل). فالاشتقاق لا يعني سوى ما هو مقرر تحليلياً (فريجه) وحسب السانتاكس المقرر. فالقضية المشتقة هي حتمية مقررة يجب أن تظهر في عقل الإنسان أو داخل الآلة المفكرة أو الكمبيوتر. ولا دخل للذاتية أو للتجربة في شيء من هذا. فالأحكام المنطقية الرمزية أو القوانين المنطقية هي أحكام تحليلية بحث لا تعتمد على التجربة أو على الذاتية الإنسانية (فريجه). فإذا

أخذنا مثلاً نظرية فتياغوراس ووضعا لها برنامجاً داخل الكمبيوتر فسوف يبرهن على صحتها وسوف يشتقها من المقدمات والقواعد المعطاة. فالنظرية هذه هي نتيجة تحليلية لجملة من المعطيات الهندسية والقواعد المنطقية. هذه الطريقة التحليلية التي اكتشفها فريجه بالنسبة لنظريات الرياضيات والقوانين المنطقية تسهل عمل الكمبيوتر، وهي القاعدة الأساسية لعمله. هنا تصبح الآلة المفكرة (أو الذكاء الصناعي) مساوياً لعقل الإنسان. فاللزم أو الاستنتاج التحليلي هو القاعدة الأساسية في عمل الآلة الصناعية.

يختلف العقل بمفهومه عن النفس والروح والذهن. فنحن في الاستنتاج التحليلي لم نقل بأن الروح أو النفس مساويتان للآلة، لأن مفهوم النفس أو الذهن أشمل وأوسع من مفهوم العقل أو العقلانية. والتساوي في الاستنتاج التحليلي هو الذي جعل التساوي بين الدماغ والآلة الصناعية ممكناً، لكنه سيقال بأن الإنسان هو الذي وضع البرمجة والمقدمات داخل الآلة وإن عملها كان آلياً دون تفكير أو حدى بالتنتاج. لكن ما هي آلية البرهان الرياضي؟ وكيف يعمل الذهن عندما يبرهن نظرية ما؟ وما هو النشاط النفساني الذي يبدله خلال البرهان؟ فالتحليلية وإقصاء الذاتية والسانتاكسيكية هي الأسس التي تقوم عليها الآلة المفكرة. فهل الذهنية أو التيار النفسي الذي يصاحب التفكير الرياضي هو رمزوي أو كمومي يمكن توهيمه داخل الكمبيوتر ورؤية عمله خطوة خطوة على شاشته؟ إن ما يهم في البرهان هو الخطوات المنطقية وليس ما يصاحبها من نشاط نفساني متزن (فتغنشتين). فالبرهان يخضع لسانتكس معين ويصبح ترتيبه، تنظيمه، آلياً بحتاً وهو يعتمد على خطوات متسلسلة تبدأ من مسلمات تواضعية وينتهي بالقضية المبرهنة. وطول السلسلة يعتمد على قوة النظرية المبرهنة وصعوبتها. فما يهم في البرهان هو هذه السلسلة التي يتم الانتقال في حدودها بواسطة قواعد مقررة. وما لا شك فيه أنها تتخالط بالفعل النفسي ومع انفعالات النفس لكنها تظل متميزة برموزها الثابتة وروابطها المنطقية. إن السلسلة هي موضوع المنطق الرمزي والسانتاكس التحليلي، أما ما يصاحبها من نشاط نفسي وعمل فكري وإجهاد فإن دراسته تختص في بحث بنية فعل التفكير من خلال ما يدور بالذهن في أثناء العمل في هذه السلسلة. يستطيع الكمبيوتر أن يتفوق على عقل الإنسان من خلال طول البرهان أو طول السلسلة التي تكونه، لأن استحالة الاشتقاق المرتبط بزمنية البرهان تكون عائقاً عملياً بالنسبة لعقل الإنسان. إذ تعتبر السرعة هنا عاملاً مهماً في صياغة النتائج. فلو كان ثمة عدد كبير من المعادلات ذوات المجاهيل الكثيرة لصعب علينا حلها، ولكونت بالتالي لغزاً كبيراً بالنسبة للعقل. فليس المهم وضع حلول نظرية للمسائل وحسب، بل يجب إعطاء طريقة عملانية للحل ومعايير محددة للوصول إلى النتيجة. أما بالنسبة للكمبيوتر ذي السرعة الفائقة (ألف جيجافلوب)، فإن عامل الزمن سوف يختصر الحل بثوان أو دقائق أو حتى ساعات، وتصبح النتيجة مرتبطة بعامل الزمن أو

بمعامل السرعة. ليست قضية زمن الحل قضية بسيطة، فهي ترتبط بالنظرية نفسها والقواعد الاشتقاقية. فلو كانت قاعدة الاشتقاق ضعيفة وبطيئة لكان الحل بطيئاً أو لاستحال تماماً. فالمعادلة التفاضلية التي تكون مشتقاتها معقدة وجذورها غير معروفة تماماً تحتم استعمال الكمبيوتر الذي يحول طريقة الحل المعقدة إلى تحسب آلي سريع مستعملاً الرسوم البيانية الديكارتية لمعالجة جذور المعادلة والوصول إلى هذه الجذور بطريقة تقريبية، وفي هذا المجال، يتفوق الكمبيوتر على الإنسان. ففي الرياضيات جانبان مهمان: النظري البحت والعملي. في الجانب العملي يستطيع الكمبيوتر أن يتفوق بامتياز على الإنسان، وذلك بواسطة التحسب الرقمي أو الرسوم البيانية أو في التقييم الرمزي. أما في الجانب النظري فيجب دراسة ذلك بعمق، لأنه ليس من البساطة بشيء القول بأن الكمبيوتر يتفوق على العقل، ولأن الجانب النظري متشعب ومتعدد الأطراف لا يمكن السيطرة عليه بسهولة. ثمة طرق نظرية تظل بحثة بالمطلق ولا يتطلب برهانها سوى التأمل والتفكير العقلي. وثمة طرق نظرية تختلط بالطرق العملية يتم حلها أو برهنتها بمزيج من النظري والعملي. فنظرية فيثاغوراس مثلاً يتم برهانها بطريقة تأملية بحثة ولا يتطلب برهانها طرقاتاً عملية. أما معرفة جذور المعادلات المعقدة فيتم باللجوء إلى الرسم العملاني الذي يتطلب استعمال الكمبيوتر. إن البرهان الرياضي مكون من سلسلة من القضايا الرمزية ومن قواعد اشتقاق. والسؤال هو الآتي: لو كانت سلسلة البرهان طويلة جداً، فكيف نستطيع أن نقيم هذا البرهان؟ وكيف نعرض البرهان على الورق؟ الشرط الأساسي للبرهان هو تنامي السلسلة. أي يجب أن تتوزع السلسلة على عدد من الأسطر لا يكون كبيراً جداً. وضمان التناهي في سلسلة البرهان طويلة جداً، فكيف نستطيع أن نقيم هذا البرهان؟ وكيف نعرض البرهان على الورق؟ الشرط الأساسي على عدد من الأسطر لا يكون كبيراً جداً. وضمان التناهي في سلسلة البرهان يفلت من العقل الرياضي المنطقي، لأن طرح مسألة رياضية لا يتضمن طريقة البرهان. إن كون البرهان تحليلياً لا يعني بأنه متضمن بطريقة واضحة ضمن المقدمات والمسلمات النظرية. البرهان في حد ذاته تحليلي الخطوات لكن تشابك هذه الخطوات ليس تحليلياً. بمعنى أن عرض البرهان بكماله يظهر التحليلية في خطواته، أما الانتقال بواسطة فعل العقل من خطوة إلى أخرى فليس واضحاً في البرهان أو في المقدمات والمسلمات. فخطوات الانتقال في السلسلة تخضع لحس خلاق وروح إبداعية. وهذا واضح في أكثر براهين النظريات الرياضية. وما نظرية جويدل في اللانتهائية واللاتقريرية إلا شاهد على ذلك. فثمة قضايا لا تبرهن من داخل النسق ويلزمها ميتانسق لكي تبرهن. وهذا يعني بأن خطوات سلسلة البرهان يجب أن تمتد إلى ما وراء النسق، أي نسق المسلمات والمقدمات، لكي يتم البرهان. وهذا الخروج من النسق يتم بواسطة بناء لنسق أوسع يحتضن النسق السابق ويجمع مقدمات ومسلمات وشبكات منطقية أخرى. نحن لا نقول بأن البرهان ليس تحليلياً. لكن التحليل

ليس مغلقاً داخل النسق نفسه. لذلك كان الانتقال بالخطوات لا يتم بطريقة بسيطة. والحدس الذي نقول به هو الذي يرافق عملية البناء للميتانسق. لذلك لا يمكن السيطرة بطريقة كاملة على مسار البرهان الرياضي وعلى جميع خطوات سلسلة القضايا في البرهان. فطول السلسلة لا يخضع لعدد المسلمات أو طرق الاشتقاق وإنما لعقل الرياضي الخلاق. فنحن لا نستطيع أن نسأل الرياضي لماذا استعمل هذه الطريقة وليس تلك. فمعيار الطريقة هو نجاحها. لماذا تأخر برهان نظرية فرمات إلى هذا الحد؟ إلى نحو أربعمئة سنة تقريباً؟ إن طرح نظرية ما يختلف عن طريقة حلها. إذ يمكن أن تكون النظرية بسيطة أما برهانها فيتطلب تطوراً كبيراً في المعرفة. وعليه، لا يمكن المعرفة بعدد مراحل خطوات سلسلة البرهان إلا عند إقرارها وتنفيذها. فالبرمجة إذن داخل الكمبيوتر تخضع كذلك لهذا المزاج غير الواضح في البراهين الرياضية. إنها تتبع النمط المعين وكل نمط له برمجة خاصة. وهذا يعني بأننا نقلنا صعوبة البرهان العقلي إلى صعوبة البرنامج الذي يحقق برهان النظرية. البرهان الرياضي سانتاكسيكي في جوهره أي يعتمد على الرموز وعلى القواعد المنطقية لكن ذلك لا يعني بن سانتاكسيكيته تضمن سهولته أو صغر سلسلته. فالسانتاكس لا يعني بالضرورة التسلسل المباشر بخطوات مضطربة. والبرمجة المعينة تصلح لنمط خاص ولا تصلح لآخر. فالانتقال من قضية إلى أخرى يتم بواسطة القاعدة المنطقية، يتم ذهنياً، لكن طول السلسلة يجعل الذهن عاجزاً عن ملاحقة القضايا، لأن ذلك يتطلب جهداً عصبياً وزمناً كبيراً. وكذلك فإن فحص إمكانات القضايا والتعامل مع جميع الاحتمالات الكثيرة (يمكن أن يصبح بالمليارات في بعض البراهين الاحتمالية) هو عمل صعب يعتمد عن مدارك الذهن الفردي وحتى الجماعي. فكثرة القضايا يجعل عدد الاحتمالات كثيرة جداً ويتطلب جهداً كبيراً. وكثرة القضايا ووجود سانتاكس يفرزان ضرباً وأشكالاً كثيرة جداً يتعين على الذهن فحصها وهذا ما يكون صعوبة كبيرة. ففي بعض العلوم الأخرى، كالفيزياء مثلاً، يستعمل الإحصاء إذ لا يستطيع التحسب الفردي على ملاحقة جميع العمليات الإحصائية كما لا يستطيع أن يتابع كل عنصر على حدة، كما يحدث في جزئيات الغاز داخل صندوق مغلق. وكذلك فإن الشكيلة الرياضية لا تستطيع أن تحل بطريقة تامة المعادلة التفاضلية التي تكون ضرورة في الفيزياء وميكانيكا الفضاء. لذلك يلجأ الباحث إلى إعطاء المتغيرات قيمة جزئية والحصول على نواتج جزئية يستطيع بواسطتها تكوين رسم بياني للمعادلة حيث يعمل للحصول على مقارنة للحل بالكمبيوتر. فالمعادلة التفاضلية هي الأساس في علم الفيزياء وعلوم الفضاء والميكانيكا، وبواسطتها يتم اكتشاف الجزئيات وتحليل التجارب، لذلك كان من المهم الحصول على الحلول العامة لهذه المعادلة. فمعادلة بول ديراك هي التي اكتشفت الكتلة السالبة للجزئيات المادة، ومعادلة شرودنجر ساهمت في البحث في فيزياء الكوانتم. فالعدد الكبير للجزئيات والذرات والجزئيات داخل كتلة ما من المادة يجعل الدراسة

صعبة لكل فرد من الأفراد، لذلك يلجأ العلماء الى التوهم داخل الكمبيوتر والحصول على أشكال تمهد للدراسة التجربة بطريقة خيالية دون اللجوء الى الواقع ذاته. وقد كان العلماء سابقاً يحاولون اختراع تجارب بالفكر لتحقيق طروحاتهم.

يفتقر الكمبيوتر الى الذاتية فهو لا يعمل تلقائياً كالذهن الإنساني وهو بحاجة الى آخر يرمجه ويفعله، وعلى هذا فهو تابع للإنسان ولعقله. لكنه يسبق العقل ويقوم بعمليات يتفوق بها عليه. لكن السؤال المهم هو: هل يعمل الدماغ كالكمبيوتر من خلال برمجة ذاتية وتحسيب وسانتاكس ورموز؟ وبالرغم من وجود خلاف بين الذهن والآلة فهل يمكن أن نقول بأن عمل الدماغ يشبه عمل الآلة؟ فهل يمكن أن نقول بأن عمل الدماغ يشبه عمل الآلة؟ وهل عمليات الدماغ هي عمليات آلية؟ عملية التفكير تتم في الدماغ، وبدونه لا يستطيع الذهن أن يقوم بالتفكير والتذكر والتخيل... فالتفكير يجعل الدماغ يعمل حيث تنشط العمليات الكيميائية/الكهربائية/العصبية. فكل تفكير يصدر عن الدماغ يقابله تحرك في الخلايا العصبية، أي ليس ثمة تفكير دون حركة للدماغ، وهذا شيء مسلّم به على الصعيد البيولوجي/العصبي/النفسي لكن ما علاقة هذه الحركة العصبية المادية بالوعي الذي يصدر عنها؟ إن حركة الأعصاب مكانية زمانية ولا يمكن أن تخرج عن هذا الإطار. فهي تتم في النقلة المكانية من مكان لآخر ضمن مدة زمانية محددة. لذلك فهذه الظاهرة العصبية، ومهما كانت درجة تعقيدها وتركيبها فإنها تظل مكانية زمانية، يمكن تحليلها إلى ظاهرات جزئية أصغر، ودراسة التفاعلات الكهربائية والكيميائية والجزئية داخلها. فيمكن دراستها على مستويات عدة من خلال تقسيمها وتحليلها إلى جزئيات ثم إلى ذرات ثم إلى جزئيات داخل النواة وإعادة تركيبها في المكان والزمان، لكن ذلك يجعلها بعيدة كل البعد عن الإدراك. أما الوعي الإنساني، وإن تجلّى في الزمان والمكان، فهو في جوهره لازماني لا مكاني، وإلا لأصبح مادة كالأعصاب. فالوعي هو ما يصدر عن الدماغ من تخيل وتذكر وتفكير وانفعالات على جميع المستويات، وهذه الأشياء ليست زمانية مكانية وإن كان تأثيرها يحصل في الزمان والمكان. فالتخيل مثلاً يستدعي المكان والزمان، لكنه يوجد خارهما، فهو انفلات وخروج على الزمان والمكان: عندما أتخيل صديقي فأنا أخرج بالتخيل من مكاني الى مكان صديقي الذي ليس مكاناً واقعياً. فأنا استدعي صورته في الخيال وأنقلها من مكان إلى آخر. فالصورة الخيالية لا ترتبط بالمكان الحالي الراهن، وإنما يمكن نقلها من موضع إلى آخر بطريقة خيالية. وهذا ما يجعل التخيل يختلف عن الإدراك الحسي المباشر المرتبط بالموضع المكاني وباللحظة الزمانية. الصورة الخيالية هي فعل تخيل واستدعاء لما هو ليس واقعاً راهناً. وكذلك فإن زمن الصورة ليس هو الزمن الحقيقي بل هو زمان وهمي لا واقعي. من هنا فإن الوعي ليس زمانياً مكانياً بالمعنى الواقعي، بل هو تمثّل لما هو في الواقع. فالإدراك الحسي مثلاً هو وعي التمثل المعتمد

على التذكر والتخيل: عندما أنظر الى شجرة ما فأنا أدركها من خلال تمثلاتها ومن خلال التمييز أي من خلال الفعل المدرك وليس من خلال إدراك مباشر. إدراك الشجرة هو التعرف على تمثلات الشجرة داخل الوعي. فالوعي يعني نفسه من خلال العالم الخارجي. الوعي هو وعي بالتمثل على مرآة العالم الخارجي والداخلي، الداخلي من خلال وعي منعكس على نفسه ومن خلال أفكار ذهنية. لذلك كان الوعي لامادياً ولا مكانياً/ زمانياً. إن موضوع الوعي زمني/ مكاني أما جوهره المعرفي فليس مكانياً/ زمانياً. لو كان الوعي في جوهره زمانياً/ مكانياً لما تم التجريد ولظل الإنسان مرتبطاً بالراهن، ولا تمتعت المعرفة النظرية. أما الانفعالات الوجدانية كذلك فهي لامكانية/ زمانية في جوهرها، وإن كان التعبير عنها زمني مكاني. فالغضب مثلاً ليس هو الحركات الغاضبة، بل له جوهر جوائي يجعله يختلف عن مظاهرها الخارجية. وكذلك فإن جميع أفعال النفس التي هي جوهرية في ذاتها تختلف عن مظاهرها. فثمة حالات للغضب الشديد تشبه حالات الفرح الشديد: إن جوهر الانفعال هو في كونه فعل فاعل يتجه بقصدية نحو موضوعه. وهذه القصدية تكون معنى الانفعال، وهذا المعنى هو جوهر الانفعال. فالانفعال ليس الحركات الجسدية الفارغة بل هو حركات قاصدة، أي فعل يمتلىء بالمعنى المقصود (هوسرل). لذلك كان الانفعال خارج حركاته المكانية/ الزمانية، وجوهره قصدية لها معنى محدد. فالوعي إذن لازمني لامكاني، لأنه وعي بشيء (هوسرل)، وعي قاصد يمتلىء بالمعنى وبدونه يصبح الوعي أجوف فارغاً. إذ المعنى هو الذي يجوهر الوعي ويجعل له كياناً جوهرياً. أما المادة والحركة فهما في جوهرهما مكانيان زمانيان ويخضعان لقانون السبب الكافي. الوعي يوجد بقدر ما للنشاط الذاتي من معنى، فهو معنى في ذاته ولذاته. وهو تجاوز لما هو في ذاته لأجل ذاته (هيجل). لهذا فهو الوسيلة الوحيدة التي تجعل الوعي يتمظهر في علاقاته مع العالم ومع ذاته. وبما أن المعنى يأتي دائماً ضمن صيغة أو هيئة رمزية، حيث الوعي هو دائماً رمزوي يحاول أن ينكشف بالرمز، فهو ليس رمزاً بل يتزع نحو الرمز ليتجلى خارج ذاته. إنه يلغي ذاته أو ينفيه ويتحول إلى ما ليس هو عبر رموز لغوية أو منطقية. بهذا يكون الوعي في ذاته عدماً، لكنه عدم موجود، ينفي ذاته ليثبت وجوده. وبعدميته يصبح الوعي لا متجوهرأً مختلفاً بالتنوع عن المادة. فجوهره هو التجاوز والعلو. لذلك فهو ليس ساكناً استاتيكيأً بل هو دينامي حركي يستوعب العالم بنشاطه وحركته. ومن خلال لامادية الوعي، ومن خلال عدمه، علينا أن نساءل كيف يتم العلو وكيف يستطيع الوعي أن يتأسس على الدماغ المادي ويحقق وجوده؟ الوعي يحمل عدمه أو فثائه في ذاته. فهو وجود للعدم وعلى ما هو عليه فهو منبع وأساس للعدم. فالغناء يستدعي له إمكانية استحالة، وكذلك إمكانية استحالة لكل وجود إنساني بغامة. إن علاقة الوعي بفثائه هي من نمط خاص جداً، إنها العلاقة الأكثر أصالة والتي لا يمكن تجاوزها من، كل العلاقات التي يستطيعها الإنسان. هذه العلاقة تطبعنا في كل لحظة

لأنها وهي الموعودة بالعدم، فكل ما أستطيع أن أحققه مدموغ بالعدم، وحيث يصبح الوعي هو أساس عدمه ذاته. وهذا العدم الذي يجب فحص فكرته وحقيقته الواقعية ينكشف للوعي من خلال الانفعال (القلق عند هيدغر). ومثل هذا الفحص يظهر تناقضاً داخلياً، لأننا لا نستطيع أن نتساءل، إلا عما هو موجود، أما العدم فهو غير موجود. وهذا السؤال ينهار في لحظة وضعه. لكن تساؤلاً عن العدم ليس عبثاً وذلك من واقع أنه خال من المعنى بالنسبة للفاهمة المنطقية. إذ المنطق لا يمثل هنا الكلمة الأخيرة والفصل في مثل هذه الأمور. وقد قلنا مراراً في دراساتنا الفلسفية إن الخطاب الفلسفي لا يقوم على المنطق الصوري ولا على مقولات الظاهرة فحسب (راجع ما بعد الحداثة، سامي أدهم).

فالمنطق بقوانينه الفارغة لا يصلح في دراسة الخطاب الفلسفي، لأن هذا الخطاب يقوم على التحجيج وعلى الدراسات اللغوية والمواقف التاريخية ومجمل التراث الإنساني (بيرلان، تولمان). وهذا يعني بأن القضية ليست هي الأساس في الخطاب الفلسفي وإنما التحجيج الذي يشبه المرافعة في المحاكم هو الذي يساعد في مساندة الطروحات الفلسفية. وكما يرافع رجل القانون أمام القضاء ويستعمل بيانه وفصاحته وتحجيجه وشتى الأساليب المقنعة، فإن الخطاب الفلسفي هو من هذا النمط، حيث يستعمل الفيلسوف الحجج العلمية والمنطقية واللغوية وعلم النفس في تدعيم طروحاته. فالتشبيه والمقارنة والضروب اللغوية والمنطقية والسردية والبلاغية والخيالية كلها تساعد على جعل الخطاب الفلسفي جامعاً حضارياً. إذ هدفه إقناع جمهور المدينة بالطروحات المقدمة، وقد كان الخطاب يُلقى على جمهرة من أبناء المدينة حيث كان الفيلسوف يتجول في أحيائها، وكان السفسطائيون يستعملون البيان والفصاحة والألعاب اللغوية والتناقضات لإقناع أهل المدينة أو لإثارة البلبلة في أرجائها. ويؤكد أكثر علماء المنطق قوة بأن مشكلة العدم ما زالت تقلق الإنسان. والسلب كذلك هو نشاط للفاهمة ولن نصل أبداً إلى التفاهم على طبيعة السلب ما لم نتوافق على بعض التجارب عن العدم. لأن بعض الشعور عن العدم، حتى لو كان مبهماً، يسبق ويجعل ممكناً فعل المنطق في الإنكار.

وبالرجوع إلى العلوم الأمبريقية البيولوجية/ الفيزيولوجية/ العصبية فإن السؤال هو الآتي: كيف يصدر الوعي اللامادي عن المادة العصبية؟ وهل ثمة علاقة بينهما؟ هل يمكن القول بأن تفكير الدماغ يختلف عن عمل الكمبيوتر؟ إن ما يخرج من الكمبيوتر كنتائج يتماهى مع الكمبيوتر نفسه، فهو جهاز له برنامج خاص يتلقى المعلومات ويحولها إلى معلومات أخرى، إنه يقوم بعمل تحليلي بحث لا يضيف شيئاً جديداً على القضايا الرمزية التي يتعامل معها أو يُرمج على أساسها. فالتماهي بين الكمبيوتر ونتائجه مطلق. أما في حالة الدماغ والوعي فليس هناك من تماه وإنما اختلاف وعدم تطابق.

إن تحويل الخلية العصبية إلى كمبيوتر صغير يتلقى المعرفة ويصدرها جعل لها كياناً مستقلاً، ومرتبطةً مع بقية خلايا الجهاز العصبي. وكما يقول إدغار موران فإن الخلية تصبح مركزاً لتجمع المعلومات ولتصديرها، حيث تتلقى المعلومة فتتجاوب معها، أي تتفاعل بها ثم تصدر معلومة أخرى إلى خلية مجاورة. الخلية تعمل إذن كجهاز كمبيوتر صغير بسانتاكس معين وشيفرة معينة خاضعة للجين الوراثي وما يحمله من أوامر وراثية. هي تستقبل المعلومات الواردة من الخارج عن طريق الحواس، أو الآتية من الداخل عن طريق الجهاز العصبي والدماغ. لكن هل تعي الخلية ما تقوم به من أعمال. أو هل تعي ذاتها؟ كيف تتلقى المعلومة بالرغم من أن المعلومة معنى والمعنى لا يفهم إلا ضمن سياق نصي تصوري؟ هل في الخلية دماغ يفرز التصورات ويصنفها لتصبح معرفة يتعامل معها بالفرض أو الإيجاب؟ ليست المعرفة انطباعات حسية مادية فقط، فما هي المعرفة وما هي شروطها؟ المعرفة حسب التعريف الكانطي مجموعة من التمثلات تتكون في حكم تأليفي أو تحليلي. فهي في الخلية تمثلات تتجمع في حكم ما؟ إن الحكم لا يصدر إلا بالتمثلات، وهي عبارة عن مجموعة من تصورات عقلانية أو تجريبية أمبريقية. فالقول بأن الخلية تتلقى المعلومة يعني بأن المعلومة تصل إلى الخلية كتمثل / أو تمثلات حيث تتفحصها ثم تصدرها إلى خلايا مجاورة. المعلومة هي مجموعة أحكام تتكون من تصورات مجردة ورمزية لغوية، وهذا يعني بأن الخلية تفكر وتفهم الأحكام وتصنفها. المعلومة الواردة هي مُعطى رمزي، أو رسيمة رمزية تتعامل معها الخلية بواسطة مكنوناتها المادية، من كيميائية وكهربائية وسيال عصبي... إلخ، ومن ثم ترسل المعلومة بشكل رسالة إلى خلية مجاورة، والمعلومة تأتي مرزومة بشيفرة معينة، فكيف تتعامل معها الخلية العصبية الدماغية؟ وكيف يتم استيعابها برمزيتها؟ الخلية تتلقى شبكة رمزية فتتفاعل معها، فكيف يتفاعل المادي مع الرمزي؟ وما علاقة الرمز المجرد بالمادة البيولوجية؟ هنا الإشكال: هل الخلية مبرمجة كي تتلقى المعلومة؟ وبالتأكيد فإنها مهيأة بالوراثة بواسطة الجينات لتلقي المعلومة. لكن الرسائل الواردة من الدماغ هي رسائل مادية كهربائية وليست رسائل لغوية أو رمزية، لكنها تفهم على أنها رمزية لغوية. مادة الرسالة بيولوجية/ عصبية، لذلك فهي تتسق مع مادة الخلية البيولوجية/ العصبية، فليس المهم القول بأن الخلية مهيأة لتلقي الأوامر الوراثية وإنما السؤال هو كيف تكون المادة الخلوية مرزومة تحمل الرموز، أي تكون رمزوية في أساسها ومبرمجة حسب سانتاكس معين؛ وكيف ما يكون كيميائياً كهربائياً عصبياً أيونياً مبرمج سلفاً لتلقي معلومة مبرمجة؟ وهذا يعني بأن المادة الخلوية مرزومة رمزوية لها سانتاكس خاص وتعمل كجهاز كمبيوتر مصغر جداً. لم يقل إدغار موران بأن الدماغ فقط هو جهاز كمبيوتر بل قال بأن الخلية ذاتها، وهي الأساس البيولوجي، هي جهاز كمبيوتر مصغر. فقد وضعت المعرفة داخل كل خلية في جسم الإنسان ليصبح هذا الجسم مجموعة ضخمة من الأجهزة تعمل بتناغم وبوحدة في سبيل حياة

الإنسان. وهنا يكون موران قد وجد الأساس المكين لتوحيد العمليات البيولوجية داخل الجسم الإنساني. فقد أرجع الجسم إلى مجموعة من الخلايا العارفة، ففي كل خلية وعي يعمل كالكيميوتر بحيث يصبح في أساس الحياة البيولوجية مجموعة متجانسة من الوعي التي تعتمد على المعرفة والتي تساعد الجسم على النمو والتفكير. ألم يقل شوبنهاور قبله بأن الإرادة تخترق كل شيء في الطبيعة وتعتبر أساساً للحياة وللجماد، وهي عبارة عن قوة ميتافيزيقية لا تخضع للسببية أو للمنطق. إن جعل المعرفة في أساس الخلية يُعطي للمادة دوراً كبيراً يقترب من الدور الذي يُعطيه الماديون للدماغ باعتباره جهازاً يفرز الفكر. الخلية هي بنية مادية لها كيميائيتها وتخضع للقوانين العلمية الطبيعية، فكيف يمكن لها أن تفرز المعرفة والتمثلات وكيف يمكن أن يلتقي التجريد مع ما هو ملموس وماد؟ الرمز لا يصبح رمزاً، أي لا يكتسب جوهره، إلا من خلال لعبة المعنى التي تتلاقى والوعي بواسطة سانتاكس معين وسياق نصي محدد. سنحاول هنا دراسة ما يقوله أدغار موران في كتابه «معرفة المعرفة» بخصوص الخلية ودراسة تصوره بالنسبة لعلاقة المعلومة بالخلية، أي علاقة ما هو مجرد لامادي بما هو مادي، وكيف تتعامل الخلية مع المعلومة الواردة، كيف تستوعبها، وكيف تكون معلومة أخرى صادرة.

في هذا البحث ثلاثة أشياء: المعلومة الواردة، الخلية، المعلومة الصادرة. فما هو الرابط الذي يربط المعلومة الأولى بالخلية؟ وما هو الرابط الذي يربط الخلية بالمعلومة الثانية؟ هنا يكمن الجواب الحاسم، إذا كان ثمة جواب، وهنا يكمن الإشكال الثنائي الذي افتتحه ديكرارت في العصور الحديثة، وهي عموميتها ثنائية الروح والجسد التي ظلت إلى يومنا هذا الإشكال الرئيسي في الفلسفة العلمية الحديثة.

الفصل الثالث

الذكاء الصناعي البيولوجي والمعرفي بين الكومبيوتر والخلية

يعتمد أدغار موران على فكرة التحسب الرقمي عندما يقول بأن الخلية هي مركز للمعلومات يتلقى ويصدر . ومن الواضح أن موران يقصد التحسب السانتاكسي . لكن السؤال المهم هو : هل تعتمد المعرفة على التحسب السانتاكسي فقط ؟ أليس هناك معرفة بواسطة منطق الجهة ؟ وهل منطق الجهة هو تحسب ، أي يمكن وضعه في جداول رياضية ؟ فهل قضايا الجهة من المستحيل وإمكان الاستحالة واستحالة الممكن هي قضايا تحسسية فقط ؟ وهل يكفي السانتاكس لدراسة القضايا الجهوية هذه ؟ بمعنى ، هل يمكن وضع منطق الجهة في سانتاكس معين ؟ ما هي جداول الممكن ؟ وهل تأخذ قضايا الممكن قيماً ثنائية (الصدق والكذب) ؟ إذا كانت القضية س ممكنة فما هو الرقم الذي يمكن إعطاؤه لها بين الصفر وواحد ؟ ألا تأخذ القضية س أي رقم بين صفر وواحد ؟ القضية الممكنة تحتوي الاحتمال ، أي أن القضية الممكنة هي احتمالية بالمطلق . وعلى هذا فهي تأخذ أي عدد بين صفر وواحد ، لذلك يصعب إعطاء مثل هذه القضايا أي رقم بين صفر وواحد ، لهذا يصعب وضعها في جدول تحسيسي ، ولا يمكن تحسبها بطريقة آلية .

إن الممكن في أساسه لا يخضع للتحسب الصارم ولا لجداوله الآلية . من هنا فإن السانتاكس الذي يمكن بواسطته حصر قضايا الممكن ليس آلياً ، من هنا فإن قضايا الجهة تخضع للدراسة اللغوية والاتجاهاتها ولبنيتها . يحاول علماء المنطق دراسة الظواهر وتأطيرها بواسطة نظريات رياضية تعتمد على الرقمية . فدراسة التجارب الفيزيائية النووية ونظرية الكوانتم والنظريات الكسمولوجية أدت إلى

اكتشاف المنطق الضبابي . لكن هذا المنطق لا يحل الإشكال . فهو منطق احتمالي إمكانية يعتمد على التحسب الرياضي ، وهو عبارة عن تفتيت للفسحة (صفو واحد) إلى أعداد كسرية لاستعمالها في علاقة الانتماء في نظرية المجاميع . وهذا المنطق شكلائي ، وهو يعطي لعملية الانتماء أرقاما احتمالية . فالعنصر أمثلاً ينتمي إلى المجموعة ق ليس بطريقة حتمية ، أي أن احتمال انتماء العنصر إلى المجموعة ق ليس العدد واحد ولا الصفر بل عدداً كسرياً بين الصفر والواحد . فالانتماء هنا ضبابي وليس 100% بل هو انتماء ناقص واحتمالي . فماذا يعني مثلاً أن العنصر أ له احتمال الانتماء إلى ق العدد $2/1$ ؟ إن هذا يعني بأن احتمال عدم انتمائه هو $2/1$ وهكذا فثمة تساوي في الانتماء وعدم الانتماء ، أي أن معرفة وجوده داخل المجموعة ق تظل احتمالية . وماذا نعني عندما نقول بأن احتمال انتماء أ إلى ق هو $4/1$. هذا يعني بأن احتمال عدم انتمائه هو $4/3$. فالأرجح أن لا يكون أ متمياً لـ ق بنسبة أكبر من احتمال انتمائه .

يستعمل هذا المنطق الضبابي في الأبحاث النووية حيث يكون العنصر المتمي هو جزئية نووية . فوجود الجزئية له احتمال الظهور بعدد كسري بين الصفر والواحد أي يصبح انتماؤها للوجود ضبابياً . في هذا المجال تلغى الحتمية الصارمة والصدقية الثابتة ، ويصبح الاحتمال الضبابي هو المسيطر على نتائج التجارب الفيزيائية الميكورسكوبية . إن هذا المنطق هو مزيج من الاحتمال والتحسب الرمزي ، حيث الاحتمال يعتمد على دالة إحصائية توزيعية ، والتحسب الرمزي يعتمد على السانتاكس والقواعد الثابتة . لكن بالنهاية فإن أي منطق رمزي رياضي سيعتمد على الشكلنة الصارمة . لكن وحسب نظرية جويدل اللاتقريرية فإن ثمة قضايا داخل أية منظومة نظرية رياضية أو منطقية غير مقررة ، ولا يمكن البت في أمرها من داخل المنظومة ذاتها وهذا يعني بأن ثمة هامشاً من الواقع الطبيعي أو الفكر لا يخضع للشكلنة الرياضية ولا يمكن معرفته . إنه المخفي والمهمش بين طيات الظاهر . فإذا اعتبرنا الفكر منظومة واحدة فإن ثمة قضايا داخله غير مقررة ولا يمكن برهنتها إلا من خارج الفكر وهذا مستحيل .

تعتمد البرمجة على المنطق الرمزي السانتاكسي ، أي على الشكلنة الرياضية المكتملة . فلا معرفة خارج البرمجة وكل ظاهرة لا تشكلن تعتبر خارج المنطق الرمزي الرياضي وخارج لغة الكمبيوتر وبالتالي خارج البرمجة أي خارج البرمجة

العلمية .

لنرجع إلى الخلية عند أدمجار موران التي تشكل الوحدة الأولى للمعرفة . يقول موران بأن الخلية تستجيب للمعلومات المعرفية وعلى أساسها تقوم بعملها . فالخلية تتلقى معلومة ما ، وهي بلغة الكومبيوتر شبكة رمزية مشكلنة مكتوبة بلغة خاصة . وبحسب هذا القول فإن المادة الخلية تستجيب لما هو مشكلن حيث تمتصه وترد عليه بمعلومة أخرى . أما ما هو غير مشكلن فليس معلومة معرفية ولا تستجيب له المادة الخلية . فالجزئيات الخلية مبرمجة تحسبياً وبطريقة منطقية ، على حد قول موران . لكن ما هو غير مبرمج سانتاكسيكياً وله معنى سيمنطيسي فهو لا يكون معلومة معرفية . فكيف تستجيب له المادة الخلية؟ إذ أن المعنى يفلت من البرمجة ، لأنه لا يمكن تأطيره أو شكلنته أو حصره بطريقة سانتاكسيكية . إذ المعنى داخل القضية يتطلب معاني أخرى كي يفهم ويصبح محدداً بطريقة واضحة . وكذلك فالحدود التي تدخل القضية لها معاني يجب أن تحدد وهكذا دواليك من معنى إلى معنى في عملية لا تنتهي . فالمعنى ظرفي لا يخضع للتحديد الصارم ولا للتعريف الجامع المانع ، بل هو عرضة للتغير والتبدل في كل لحظة ، وذلك حسب القارئ وحسب ثقافته ، لذلك لن تستطيع خلية موران أن تتعامل مع ما هو سيمنطيسي . وهذا يعني بأن المعرفة تظل ناقصة لأن ركناً مهماً من مكوناتها لا يدخل التحسب السانتاكسيكي . أما إذا ظلت المعلومة معتمدة على النحو المنطقي فإن المعرفة الحاصلة لا تستطيع أن تلم بالظاهرة إماماً كلياً ، إذ يظل معنى الظاهرة بعيداً عن متناول المعلومة ، ويبقى جوهرها خارج المعرفة الإنسانية . في هذا المجال يصبح المعنى السيمنطيسي عائقاً معرفياً لا يمكن قهره وبالتالي لا يمكن تجاوزه . المعنى هو الذي يجعل الظاهرة إنسانية وهو يكون جوهر قانون الظاهرة . فإذا غاب المعنى أصبحت الظاهرة مجموعة متناثرة من المعارف المشوشة والتي لا يمكن توحيداً خارج إطار الظاهرة نفسها . معنى الظاهرة هو قانون ظهورها . أو هو عقل أسّ مظاهرها الخارجية . فالظاهرة تتجلى بأشكال عديدة وكل شكل يكون تحديداً منفرداً للظاهرة ، وهذه التحديدات المتناثرة في المكان والزمان تكون معنى الظاهرة وقانونها . لذلك فإن الظاهرة تكون سلسلة طويلة من التحديدات غير المترابطة التي لا تكون سوى تآثر معلومات في الفضاء المعرفي . الظاهرة هي بما تظهر وهذا لا يعني الظهور المكاني الزماني البسيط بل

الظهور ذا المعنى حسب قانون رياضي محدد . ولسنا هنا نعني بالظهور الظهور الحسي المباشر بل الظهور العقلاني الذي يعتمد على العقل وعلى قانون السبب الكافي . أي الظهور السببي في المكان والزمان . وهذا الظهور يعطي للظاهرة من خلال قانون السبب الكافي عقلاً يميزها عن غيرها من الظواهر . وهذا العقل الكافي هو المعنى الجوهرى للظاهرة . فهل يستطيع النحو المنطقي السانتاكسيكي أن ينفذ إلى عقل الظاهرة أم يظل خارجها يدور حولها ولا يستطيع النفاذ إليها؟ المعرفة هي معرفة المعاني وليس معرفة الظاهر أو المعرفة الحسية . المعرفة الحسية لا تعني الوصول إلى عقل الظاهرة وإنما هي معرفة مشوشة لا تتناول سوى ما يظهر في المكان والزمان دون الربط السببي ولا التكميم الرياضي الدقيق . فالمعرفة كما قال هوسيرل تبدأ بالحواس لكنها لا تأتي من الحواس . إن كثيراً من الجزئيات النووية قد تم اكتشافها بواسطة المعادلات الرياضية وتأكد وجودها بواسطة التجارب الدقيقة اللاحقة . وكثير من النجوم وبعض الكواكب اكتشفت بواسطة المعادلات الرياضية قبل استعمال المجسّات والمناظير الضخمة والمرصد المحمولة بمركبات الفضاء (هبل) . إن تاريخ العلم ليس فقط تجريبياً . لقد أصبحت المعرفة العلمية تعتمد على المعقلن والمشكلن الرياضي الرمزي . وأصبحت التجارب لاحقة على المعقول المعقلن . فقد أصبح عالم الفيزياء يبدأ من القسم النظري المعتمد على أدوات رياضية ويترك أمر الكشف إلى التقنيين في المختبرات المتطورة بواسطة التوهيم في الكومبيوتر الضخمة . إن تسارع الكشف بواسطة المعادلات والحسابات الدقيقة وباستعمال الكومبيوتر خفف من مقولة العلوم التجريبية ووضع العقل أمام التجربة . إن تطور الكومبيوتر الديثيتالي أو الرقمي سهل عملية حل المعادلات بدرجة كبيرة ، وجعل التجارب المخبرية تحصل داخل الكومبيوتر بواسطة التوهيم الرقمي . لكن ذلك لا يعني الاستغناء عن التجارب إذ التجربة هي الفصيل الأساسي في تثبيت النظرية وبدونها تظل الأبحاث نظرية مجردة وفي بعض الأحيان خيالية . لكن السؤال المهم هو : هل المعرفة العلمية هي معرفة سانتاكسيكية تعتمد فقط على النحو المنطقي دون اللجوء إلى المعنى؟ هل تلغي الشكلنة الرياضية المعنى؟ أم أن المعنى يصبح غنياً؟ وكما قلنا فإن معنى الظاهرة هو في قانونها وعقلها . وعلى هذا فالشكلنة الرياضية تكون معنى الظاهرة وتغنيه . بحيث تصبح الشكلنة هي الركيزة النظرية التي تعتمد عليها المعادلات الرياضية .

فالمعادلة الرياضية لا يدخلها سوى مفاهيم مشكلنة أصبحت لشدة تجريدتها رموزاً رياضية فارغة . فكل مفهوم فيزيائي لا يمكن أن يدخل المعادلة وهو يعبر عن شيء ملموس ، أي لا يمكن استعماله كمفهوم طبيعي ملموس . بل يجب تجريده أو بالأحرى شكلته ليصبح قادراً على الدخول الرمزي إلى المعادلة الرياضية ، لكنه يظل متعلقاً بجذوره الطبيعية . فالقيم التي يحصل عليها يجب أن تعبر عن ماضيه الملموس وإلا أصبح رمزاً مجرداً فارغاً . إن المعرفة الطبيعية تعتمد على التجارب وعلى المعادلات الرياضية وهي تختلف بجوهرها عن المعرفة الرياضية أو المنطقية الرمزية . ونحن هنا في علم البيولوجيا ندخل إلى المعرفة الطبيعية من فيزيائية وكيميائية وبيولوجية وفيزيولوجية لذلك فهي تعتمد على التجارب وعلى القوانين الرياضية . فالمعلومة التي تلقاها الخلية هي بجوهرها طبيعية وهي تكون معرفة كاملة بالنسبة للخلية . تتعرف الخلية على المعلومة الصادرة بواسطة مواد كيميائية حيث تعالجها وتعرف على محتوياتها ثم تغير بها وترسلها بواسطة مواد كيميائية إلى خلية أخرى . التعرف يتم من خلال الحوامض النووية ومن خلال الأنزيمات التي تفرز ويتم كشف الرسالة بطرق مادية بحتة ، ويكون للمورثات أي الجينات العامل الرئيسي في ذلك . من هنا تتعامل المواد الخلية مع الرسائل المعرفية بدقة كبيرة وتبني رسائل أخرى تصدرها .

وهنا يختلط الطبيعي بالمجرد ويصبح الكل عقلاً يتفاعل مع المادة والطبيعة . وهذا يعني بأن موران بيولوجي في المعرفة يعتبر بأن الدماغ (والجهاز العصبي) يفرز المعرفة ، وهو هنا مادي متطرف يبني المعرفة على أسس مادية كيميائية/فيزيولوجية/عصبية ، وعلى هذا تكون المعرفة موحدة بواسطة المادة ولنا حاجة لكوجيتو أو لسبب عال على المادة .

يقول ادغار موران في كتابه «المنهج 3 . معرفة المعرفة ، ص 40» : «التحسب الحي : إن فكرة التنظيم الحي قد قامت مقام المادة الحية . إن اكتشاف وإطسح وكرك قد سمح في تطبيق السيبرنيطيقية على هذا التنظيم كآلة مقودة بواسطة برنامج معلوماتي . هذا البرنامج منقوش في بنية جزئية (DNA) المكون للجين . وهذا البرنامج الوراثي يقود الى كل نشاطات الخليوي» . إن هذه النظرة قد أصبحت منتشرة في أدبيات البيولوجيا بين عامي 1950 و 1980 وهي تخبيء في ثناياها التحسب لمصلحة المعلوماتية والبرامج . ومن هنا يصير موران على اعتبار الخلية حاسوباً

صغيراً يستعمل التحسب لمصلحة المعلوماتية المبرمجة . ومن هنا يعتبر الكمبيوتر كآلة ذكية صُنعية لحل المشاكل . وهو يتابع بهذا كارل بوبر الذي يعتبر الكائنات الحية ابتداء من ذوات الخلية الوحيدة آلات لحل المشاكل . فالكائن الحي يحتوي في داخله على الأجهزة المعرفية التي تستعمل الذاكرة والرموز والمعلوماتية حيث تنفذ الضم والفرز والتبويب والتصنيف بواسطة مبادئ/ قواعد خاصة ، تشبه إلى حد بعيد الكمبيوتر . لكن موران يحاول وضع التحسب مكان المعلوماتية ويقول : «على عكس الشائع في المورثات/ الجزئية ، يجب وضع الذاتي - البيئي - التنظيم والتحسب مكان «البرنامج الوراثي» [المرجع ذاته ، ص 5) . أي هو لا يريد أن يعتبر الخلية الحية مبرمجة سلفاً وتؤدي عملها وراثياً دون دينامية خاصة . فالتحول إلى التحسب دون برنامج وراثي يعني أن للخلية عقلاً يحسب ويؤدي وظيفة بإرادته دون الرجوع إلى مؤثر خارجي . ثم يقول صفحة 48 : «أن تعرف هو في البداية أن تحسب المعرفة ، سنرى لا تختزل ابداً إلى التحسب ، لكننا نستطيع افتراض بأنها تحتوي دائماً على التحسب . إن التحسب هو عملية تتم على أو بطريق اشارات ، رموز ، شكول . أن تعرف هو أن تنفذ عمليات يكون مجملها ترجمة أو بناء أو حلاً . ويقول آخر ، فإن المعرفة هي بالضرورة :

- الترجمة إلى اشارات أو رموز ، وإلى منظومات من اشارات أو رموز (ثم مع نمو الدماغ إلى تمثيلات ، أفكار ، نظريات . . .) ،

- البناء ، أي الترجمة البنائية ، ابتداء من المبادئ/ القواعد (كمبيوترات) التي تسمح في تكوين منظومات معرفية تربط المعلومات اشارات/ الرموز ،

- حل للإشكالات وذلك ابتداء من إشكال المعرفة في تطابق البناء المترجم للواقع المقصود معرفته . أي أن المعرفة لا تستطيع أن تعكس مباشرة الواقع ، إنها لا تستطيع سوى ترجمته وإعادة بنائه لواقع آخر . ويقول في الصفحة نفسها : «إن عمليات التحسب الصنعي والتحسب الحي هما من طبيعة واحدة : فهي (ضم ، ادخال ، تماء ، تضمن) فرز (تفاضل ، تضاد ، انتخاب ، استبعاد) ، منطقي في الحالة الأولى ، وما قبل المنطق في الثانية (لأنها ليست ملفوظة بل فقط مُتضمنة) . إن الفرق بين النمطين للتحسب ليس منطقياً ، لكن منطقاً ، أي يتنسب إلى المبادئ/ القواعد التي تحكم منطق العمليات . إن التحسب الصنعي يخضع إلى مبادئ/ قواعد تتوافق مع المبادئ التي تحكم عقلانيتنا المعرفية . أما التحسب الحي

فهو يخضع إلى مبادئ/قواعد لـ الذاتي - البيئي - التنظيمي الحي ، التي تكون نوعاً ما «كمبيوتره» . إن «كمبيوتر» التحسب الحي معقدة مركبة :

أ - لأنها تؤسس التحسب على نمط من تحسب ذاتي وللذاتي ومن أجل الذات .
ب - لأنها تحتوي في داخلها على مبدأ ذاتي - خارجي - مرجع ، الذي يسمح لتنفيذ التحسب الذاتي .

ج - لأنه يحوي في داخله على الثنائية الذاتية والموضوعية ، وهكذا على التعددية المعقدة المركبة (إتمامية / تصارعية / تعارضية) للإيجو - الجينة (وعند الضرورة المجتمعي) - المركزي . الفرق المنطاقوي بين هذين التحسينين هو في الوقت نفسه الفرق المنظم بين آلة صناعية وآلة حية ، والفرق الوجودي بين شيء صناعي وكائن حي .

وفهم من ذلك أن موران يحاول إعطاء الخلية دينامية حية أكثر من اعتبار أن عملها يتعلق فقط بالبرنامج الوراثي . إذ البرنامج الوراثي حتمي أما اعتبار الخلية مركزاً للمعلومات فيجعل الخلية حرة تتلقى المعلومات وتصدر المعلومات ، وتعالج المعرفة بطريقة عقلانية . وهذا ما يفتح باب الصراع واسعاً بين الموروث والمكتسب .

الفرق بين مشروع كرك ومشروع موران كبير جداً . بالرغم من أن المشروعين يتعلقان بالخلية الحية وبطريقة عملها وتعاملها مع المعلومات الواردة . فكرك صاحب الاكتشاف اللولبي داخل أَل (DNA) يظل عمله منسجماً مع طرحه البيولوجي ويعتبر بأن ما تقوم به الخلية منقوش داخل الحامض النووي وهو وراثي . فالجينات تنقل الوراثة من جيل إلى آخر ، بحيث يكون مستقبل الخلية الحية مبرمجاً سلفاً داخل هذه الجينات . فمستقبل الخلية معروف سلفاً وما على الباحث سوى قراءة ما هو منقوش في الحامض النووي من معلومات تحدد مستقبلية الخلية . وهذا يقترب مما قاله شومسكي في النحو التكويني حيث قرر وجود مبادئ لغوية عالمية موروثية . وهو لم يقل وجود استعدادات بالقوة لتلقي اللغة ، بل قال بوجود مبادئ لغوية يستعملها الطفل في تعلم لغة بلاده . لكن البحث التجريبي في المختبرات اللغوية للأطفال يفند هذا الادعاء لكنه لا ينفي وجود استعدادات أو قابليات لتعلم أي لغة إنسانية (فلسفة اللغة ، سامي أدهم) . أما أدغار موران فهو يقر بوجود الموروث والمعلومات المنقوشة في الجينات لكنه يحرر الخلية ويجعل لها كيانياً دينامياً قائماً

على التحسب الذي يشبه التحسب داخل الكمبيوتر . وهذا التحسب هو في الذات وللذات ، أي يتم داخل الخلية وإن كان مصدره من خارجها . فموران يحزر الخلية من قيود الوراثة البحتة ومن آليتها اللاإرادية الحتمية ويجعل لها كيانياً قائماً كالكمبيوتر أي على التحسب الذاتي وللذاتي ، أي التحسب الذي يتم في الداخل ولأجل الداخل .

يقول موران في ص 47 المؤلف نفسه : «ويقول آخر ، إن منبع كل معرفة يوجد في حاسوب الكائن الخليوي ، الذي بدوره لا يمكن فصله عن صفته ككائن حي ، وأنه فرد ، أنا - «أكون ، أعرف نفسي ، أريد نفسي» ، كان يقول القديس أوغسطينس هكذا على الملامح الثلاثة للوجود الذاتي . وفي داخل البكتيريا فإن هذه الملامح الثلاثة غير متفصلة في الفعل نفسه . وهو القول بأن البعد المعرفي فيها متفاضل في التنظيم المنتج للكائن ولتنظيم الفعل .

حتى عندما تتفاضل المعرفة وتستقل فهي تظل منفصلة عن التنظيم والفعل والكائن . أن تكون ، أن تفعل ، أن تعرف ، هي في مجال الحياة ، غير متفصلة في البداية ، وعندما تصبح متفصلة ، تظل غير منفصلة . وهكذا فإذا كان يبدو سخيلاً أن تكون المعرفة ، عن طريق التحسب ، هي نتاج فاعلية حساسية ، التي تحتوي على بعد معرفي ، هكذا فليس الكائن فقط هو الذي يشرط المعرفة ، إن المعرفة كذلك هي التي تشرط الكائن ، هاتان القضيتان في بعضهما تكونان دائرة متكررة . لنقل بطريقة أخرى : لا يمكن أن تنظم الحياة - ذاتياً إلا مع المعرفة ، الكائن الحي لا يمكن أن يظل على قيد الحياة في محيطه إلا مع المعرفة . الحياة لا يمكن عيشها ، وليست حية إلا مع المعرفة . أن تحيا هو أن تعرف» .

لقد وضع موران مبدأ أساسياً للحياة لا تقوم الحياة بدونه وهو مبدأ المعرفة . وهو يعتبر المعرفة في قلب حياة الخلية التي تناضل لتظل خلية حية . فالنضال للحياة هو مبدأ لجميع المخلوقات الإنسانية والحيوانية والنباتية . وهذا النضال يستدعي معرفة البيئة المحيطة بالحياة التي تؤمن الغذاء وتبادل المعلومات . وبدون الدخول في نظرية التطور الداروينية ونظرية لامارك في التحولية فإن التعرف على المحيط والبيئة لامتصاص الغذاء هو هدف الكائن الحي ، حيث أن أعضاء كالدماغ مثلاً لا يمكن أن تنمو وينمو معها الوعي إلا بملازمة المحيط الخارجي . فالوعي والذكاء والقدرة الإدراكية تنمو بواسطة تفاعل الكائن مع محيطه . لذلك فإن المعرفة التي توفر هذا

التفاعل تعد أساساً في عملية النمو البيولوجي للكائن . حتى أن الكائنات الدنيا ذوات الخلية الواحدة تتفاعل مع محيطها لتمتص غذاءها بواسطة المعرفة . وهكذا فالمعرفة القائمة على الإدراك الحسي البدائي تُعتبر ركيزة للكائن في جميع أنواعه . هذا العنصر المعرفي هو الأساس في فلسفة موران البيولوجية ، لكن حتى على هذا الصعيد الخليوي فإن الثنائية الديكارتية تدس بأنفها بين طيات الكائن والطبيعة . إذ ليس من الضروري أن تكون الثنائية في المستوى الأعلى بين الوعي والدماغ أو بين النفس والجسد . لقد جعل موران بتطرفه البيولوجي ، الكائن الحي يمتلئ بالثنائية في جميع أجزائه ، من الخلية الأولى حتى الدماغ المتطور . فالمعرفة التصورية التي تعتمد على التحسب المنطقي تختلط بالحامض النووي وجينات الوراثة وتصبح الثنائية من خصائص الخلية وبالتالي الكائن الحي . يعتبر موران التحسب هو في أساس المعرفة الخليوية ، وهذا ليس على الصعيد الأدنى بل على صعيد خلية الدماغ العصبية التي تكون أساس الحياة الروحية وتكون الأساس للوعي الإنساني .

لن ندخل في التفاصيل البيولوجية لمعرفة عمل الأعصاب الدماغية وكيفية عمل الدماغ من حيث مساحته المعرفية المختصة باللغة والتذكر والابصار واللمس . . . إلخ ، بل سنناقشه بالمبادئ والمسلمات النظرية التي أقام عليها بحثه في كيفية انبثاق الوعي ووجود الكوجيتو والمعرفة الإنسانية عامة . لقد وضع موران أساساً مهماً لحياة الخلية والكائن الخليوي وهو مبدأ المعرفة . فمناقشة موران يجب أن تنصب على المعرفة داخل الخلية وعلاقتها بالوراثة وعلاقتها بالتحسب . فهل يقصد بالمعرفة استعارة لغوية أو نوعاً من التشبيه وليس معرفة رمزية أم يقصد معرفة منطقية رمزية تستعمل فيها الرموز؟ وهل ثمة معرفة بدون شبكات رمزية؟ هل للخلية عقل يحلل ويفرز ويضم ويفاضل ويماهي ويحاجج؟ أم أن العمليات داخلها تشبه العمليات المنطقية العقلانية؟ أم هي إفرازات وسوائل مادية كيميائية يحاول العقل الإنساني تشبيهها بالمنطق؟ إن ما نراه ونلمسه في المختبر البيو - كيميائي هو السوائل المادية الكيميائية والجزيئات ، وهي تتحول من عنصر إلى آخر وكذلك التيار الكهربائي العصبي بين الأعصاب والخلايا . أما المعرفة في حد ذاتها وبتصوراتها أو رموزها فهي غير مرئية على الإطلاق . وما هو منقوش في الحامض النووي وفي صبغيات الوراثة لا يدل إلا على التركيبات الجسدية العضوية المستقبلية للجنة . بمعنى أن «الكود» المعرفي القابع في مادة الصبغيات لا يحدد معرفة بالمعنى النظري

أو المنطقي وإنما يحدد اتجاه الجسد المادي ، وما سيصير عليه الجسد خلال نموه . وإذا كان قول موران صحيحاً في المعرفة الخلية ، فكيف تتعامل الخلية مع الرموز؟ ففي نهاية التحليل البيو - كيميائي - الجزئي لن نصل إلا إلى المادة الطبيعية وليس إلى الرموز المعرفية . إذ تتكون من جزئيات نووية بطريقة معقدة ومركبة حسب قوانين بيو - كيميائية - جزئية وفيزيائية معروفة . أما المعرفة الحقّة فهي شبكات رمزية تتحول إلى قضايا لغوية رمزية ، فكيف تتعامل الخلية مع هذه القضايا؟ وهل بالفعل هناك رمزية داخل الخلية؟ أم أن ثمة حوامض وأملاحاً وقلويات وجزئيات كيميائية فقط؟ يبدو أن التشبيه المسيطر على المعرفة الحديثة من خلال الكمبيوتر والمعلوماتية جعل المفكرين والفلاسفة يتعاملون مع الأشياء بطريقة تشبيهية بمفردات معلوماتية . فكيف يوجد الرمز داخل الخلية؟ وكيف تتعرف عليه الخلية؟ هل لها عقل؟ أم هي كما قال كرك مبرمجة وراثياً ، وتتعامل مع المحيط الحيوي بطريقة وراثية حسب «كود» معين؟

المعرفة تكون ضرورة حيوية لحياة الخلية ، فالصراع للبقاء هو صراع معرفي . والخلية تعرف وبهذه المعرفة تمتص الغذاء وتهضمه ، فهي أذن تتغذى بالمعرفة حسب طرح موران ، المعرفة ليست ذاتية فحسب ، بل تعتمد على قطبين ، قطب ذاتي وقطب خارجي ، إنها عملية تخارجية تخرج بها الذات من ذاتها لتحتوي العالم الخارجي . لهذا فإن طرح موران يؤدي إلى وضع ذات داخل الخلية لتتم المعرفة . لكن المعرفة في ذاتها تُعرف ، وهذا التعرف يفترض أطرافاً متخارجة ومستقلة نسبياً . فالخلية تتعرف وتمتص الغذاء لتقوم بدورها البيولوجي وهذا يعني حسب موران أن لها كياناً مستقلاً استقلالاً نسبياً عن الوراثة وعن البرمجة الوراثية . ويظل السؤال في طرحه هو الآتي : كيف يتصل الوراثة البيولوجي المادي بالمعرفي المجرد؟ هل للخلية عقل ينتخب المعرفة التي تناسبه ، وكيف يتم الانتخاب والفرز والضم والتفاضل والتماهي بواسطة هذا العقل؟ ألا نرجع إلى بداية طرحنا وسؤالنا الأساسي ، وهو كيف يتم التماس بين البيولوجي والمعرفي أي كيف ينبثق الوعي عن الدماغ؟ هذا السؤال يهبط مع موران إلى الخلية الأولى بما فيها من تعقيد وتركيب . إذ يحاول أن يُعطي الخلية حيوية دينامية بجعلها تتعامل مع المعرفة وتبرمج مشروعها بواسطة ما تحصل عليه من هذه المعرفة . بحيث يصبح الكوجيتو عنده هو : أنا أعرف إذن أنا موجود . أنا أعرف إذن أنا أحياء . أو الخلية تعرف فأنا موجود . ما الفرق

بين هذا القول وقول ديكارات ، أنا أفكر إذن أنا موجود؟ المعرفة عند موران (وبالتالي التفكير) هي ضرورة للعيش في أبسط مظاهره ، أما عند ديكارات فهي مبدأ الوجود العام . لقد وضع موران الكوجيتو داخل الخلية وداخل العصب الدماغي فأصبح الجسد مجموعة من الكوجيتات المنظمة بواسطة كوجيتو أعظم هو كوجيتو الدماغ . يقول في المؤلف نفسه ص 34 : «إن الكومبيوتر هو العامل المفتاح لعملية غير متوقفة لإنتاج ذاتي / تكوين / تنظيم لكيان - آلة الذي هو في الوقت نفسه فرد - ذات» (راجع المنهج ، ص 177 إلخ) . هذه العملية تكون دائرة تكرارية تنتج الكومبيوتر الذي أنتجها . فالكومبيوتر ليس إذن «لا فكرة» أولية (إنه يسبق ظهور الحياة ، إنه ملاصق لها) ، وليس فكرة نهائية ، إنه يعمل في قلب دورة تكونه ويكونها . إنه مكون / مكون في مركب معقد فاعل حيث يجب أن تتناوله كمعتمد متداخل ، متداخل - منتج متداخل - منتجين مجمل الظواهر المشار إليها بالمفاهيم المستعملة هنا من تنظيم - ذاتي ، إنتاج - ذاتي ، كيان ، آلة تحسب ، فرد ، ذات . . . وكذلك يجب أن يُقال ، ليس فقط :

كبيوتر ← أنا موجود ، ولكن كذلك :

موجود ← أنا كبيوتر ، وربط الصيغتين

بدائرة : كبيوتر ← أنا موجود ← أنا

الكومبيوتر ينتج / يحافظ على هوية الكائن . لكن هذه الهوية ليست عالية ولا مطلقة .

الفصل الرابع

التنظيم المعقّد / المركّب

الكمبيوتر يعني التحسب، الذي يعني بدوره حل المشاكل وحسن التصرف في المواقف الصعبة. فالكمبيوتر هو الأداة المعرفية الإيجابية، أي أداة التعرف والتغيير والتكوين. وبما هو عليه فإنه يشكّل الكائن ويجعل له هوية غير عالية ولا مطلقة، بل محاثية للمادة. الكمبيوتر الحاسوب هو ركن الزاوية في فلسفة موران، وهو الأساس في صراع الحياة داخل الخلية الحية. يعتمد على المعلومات لحل الإشكالات والتغلب على العقبات، وهو تلقائي آلي يحسب ويُنتج ويُنتج. يخلق الذاتي أو يبنيه. يستعمل الذكاء الصنّعي، يصنع الأنا الفاعلة التي تصنع الأنا الإنسانية. إنه يستعمل الأدوات المنطقية حيث يفرز ويدمج، يماهي ويتماهي، يناضل للعيش ويعيش ليناضل، يوضع ويتموضع. يوضع بواسطة المعلوماتية ويتموضع أي يصبح ذاتاً وموضوعاً في الوقت نفسه. يبنّي ويُنّي، يضمّ ويفكّ. فعلاقة التحسب بالمعرفة عرفانية، وبالفعل فاعلية، وعلاقة المعرفة بالحياة هي حياة.

كيف ينظر موران للمعرفة الدماغية؟ وكيف تصدر المعرفة عن الدماغ؟ لقد وضع موران أساساً خاصاً للمعرفة ينطلق من الكمبيوتر أو التحسب الرمزي. فهل عمل الدماغ هو كمبيوتر بطريقة واسعة؟ وكيف يفرز المعرفة ويستعملها؟ يقول موران في المصدر ذاته ص ٥٧: «الدماغ، يقول ماك كيلوش، هو آلة حاسبة» [ماك كيلوش: الدماغ كآلة حاسبة، نيويورك ١٩٤٩]. أريد أن أفحص الجهاز العصبي - الدماغ كجهاز حاسب للحاسبات التي تنفذها مكوناته الخاصة (أعصاب) التي هي في ذاتها حاسوبات حية. يقول فون فورستر إن المعرفة

هي تحسب بالوصف، لكن بما أن الوصف الذي يحسب الدماغ هو في ذاته ناتج التحسيات والتحسيات - الداخلية العصبية، يمكن القول بأن المعرفة الدماغية هي تحسب للتحسيات. المعارف الدماغية تكون بالإجمال تحسباً - ضخماً للتحسيات - صغيرة جداً (عصبية)، وتحسيات في المناطق (المناطقية) وتحسيات متداخلة (بين الأعصاب والمناطق). من هنا يظهر بأن موران يضع استراتيجياً للدماغ على أساس من التحسب الكبير والمركب من عدة مراحل حاسوبية.

وبالنسبة للتعليم عند الإنسان فإنه يتكون عند موران بما هو موروث فطري ثم من المكتسب وأخيراً من المبني. وعلى هذا فهو يقر بوجود الموروث الفطري، كما يقول بذلك شومسكي في القواعد العالمية للنحو التكويني، لكنه يضع التحسب في أساس المعرفة. فالفطري والمكتسب والمبني لا تقوم إلا بواسطة التحسب الرمزي. والطرح لديه يقوم على مقولتين شبه علميتين هما: التنظيم المركب/ المعقد بما فيه من افتراضات، ثم التحسب المشابه للكمبيوتر. هاتان المقولتان تحكمان طرحه وتسيران فلسفته منذ الخلية الأولى حتى الدماغ الإنساني.

التنظيم تصور رياضي منطقي يقوم على فكرة الترتيب الابتدائية، لكنه يأخذ بعداً مهماً عندما يدخل منظومة علمية متطورة. يصبح التنظيم معقداً عندما يكون في أساس المنظومة النظرية أو الطبيعية، حيث تأخذ المنظومة هويتها من هذا التنظيم وتصبح كائناً دينامياً في الحالات البيولوجية. إن فكرة التنظيم تعني الترتيب في العناصر وتراتبية في الشرائح وعقلاً منظماً متغلاً بين عناصر المنظومة. التنظيم الطبيعي يجعل الكائن قائماً بذاته حيث شدة تعقيد تفرز كياناً خاصاً له صفات تتعلق بالتنظيم وطبولوجيته المنظمة. وما يهمنا في مقولة التنظيم هو التنظيم البيولوجي المعقد الذي ينبثق عنه كائن له هوية محددة. لذلك فنحن سنتجاوز التنظيم الرياضي المنطقي والتنظيم الفيزيائي لنركز بحثنا على التنظيم البيولوجي للحياة. التنظيم الرياضي يخضع للشكلانية ولقواعد منطقية ويكون بالتالي تحليلياً، أي تنبثق المنظومة أو النسق من خلال سلسلة من قضايا وهيئات رمزية موحدة بواسطة المسلمات والقواعد المقررة. وهذا النوع من التنظيم يكون توتولوجياً منظمة بحيث تصبح المنظومة أو النسق في النهاية مساوياً لمجموع قضاياها. أما في حالة التنظيم البيولوجي الحي فالمنظومة المنبثقة هي أكبر وتختلف اختلافاً جذرياً عن مكوناتها المادية. والسؤال هو كيف تنظم المنظومة البيولوجية المعقدة، وما هي القوانين المنظمة وكيف يتم الانبثاق من التنظيم الحاصل إلى منظومة حية؟ بماذا يختلف التنظيم الحي عن التنظيم الشكلاني؟ وهل التعقيد والتركيب في التنظيم البيولوجي أشد منه في العلوم الشكلانية؟ كيف يكتسب التنظيم البيولوجي موضوعيته

ويكتسب إطار تصوراته العملاقية؟ وكيف يتم الانتقال من التنظيم البسيط الى التنظيم المعقد الحي؟ هل إطار التصورات التنظيمية البيولوجية الطبيعية يختلف عن إطار التصورات العلمية؟ (المكان، الزمان، العلة والمعلول، عدم التناقض، الهوية، الجوهر، العرض...) وهل يمكن تطبيق المقولات الفيزيائية على مستوى هذا التنظيم، كمقولة الطاقة، ومقولة التحول، ومقولة الموت الحراري، الأنثروبيا... الخ؟ ما هي العلاقة التي يمكن أن توجد بين المستويات الملحقة بالأنماط المنطقية، لغة، ميتالغة، ومستويات بنات رياضية، طوبولوجيا، تفاضلي، تحليلي، جبري، متري، ومستويات الطاقة أو مستويات الواقع، نواة، ذرات، جزيئات، في الفيزياء، ومستويات التنظيم في البيولوجيا، خلايا، أعضاء، أنواع، ومستويات تنظيم إجتماعي، تراتبية، تقسيم العمل، الأدوار، في المجتمعات الحيوانية، ومستويات بنائية نفسية، ومستويات معانٍ وتفسيرات لعلاقات الإنسان والتبادل اللغوي؟ فمن خارج كل تمييز شكلاني، أي مستخرج من المحتويات والمعاني المضمومة لكل منطقة من المعرفة الأمبريقية أو النظرية، ليس في الواقع سوى علاقات قليلة، ما عدا هذا الاستحضار المشوش قليلاً لبنية حذرة تراتبية نوعاً ما، استحضار يجعلنا نستعمل عفويًا الحد نفسه لوصف هذه الوقائع المختلفة قبلياً. لكن الاستعمال العفوي للحد نفسه يمكن أن يغطي الحدس من وجود قرابة شكلانية. وفي الواقع، وعفويًا، فإن التمثيل بحدود جديدة يستدعي حذراً في الحقل الأبستيمي أو الظواهري. فالقول بالحدز يعني بقوة التقطعية أو اللاستمرارية. ومن واقع أنه إذا كانت المستويات يمكن أن تميز وتتمايز فإننا نستطيع دائماً الإشارة، بالنسبة لمراقب على الأقل، إلى مثل هذه التقطعية. ونؤكد بعدها بأن تقطعية بمقدار ما، بالنسبة لمتغير مناسب، تفترض التباعد في نقطة التقطعية، كنقطة عقدية، ولشتقها بالنسبة لهذا المتغير. ونميل إذن إلى ضم بطريقة أو بأخرى «تغيير مستوى» إلى «مرور إلى الحد الأقصى اللامتناهي» (تباعد). وهذه هي حالة المرور الانتقالي العقدي في الفيزياء. ومن واقع أن النقاط العقدية هي عامة منعزلة أو بعدد متناه، فإننا نستعقد إلى اعتبار بأن هذه التباعدات المنعزلة تناظر التعبير لفردية محلية ابتدائية. هذه الفردية تصبح بالتأكيد محدودة بالنسبة للانتظامية المحيطة الأولية، لكن المرور الانتقالي سيحدد مستوى بالنسبة لآخر أقل من حالة للموضوع المعبر بالنسبة لآخر. وإذا أردنا الاحتفاظ بعملانية العقدية للولوج الى سؤال المستويات الذي يمكن أن يظهر خصباً، يجب علينا أن نضم مستوى التنظيم الخاص، على الأقل لمجموعة مكثفة، لنقاط عقدية، بحيث إن انتظامية ما تصبح مرمة. الصورة والأداة التصويرية الأكثر ملائمة يمكن إذن أن توجد في بُعدية هندسية متشظية، مضمومة الى تغيير مستوى التنظيم بارتباط مع ظهور دور وظيفي. هذا التشظي يمكن أن يتجلى بطريقة مكانية في البنية ذاتها لمواضيع

منخرطة في تغيير المستوى والوظيفة، لكنه يمكن أن يظهر للتحليل لشروط تكوين هذه البنية، مثلاً كجواذب غريبة في فضاء الطور حيث يأخذ مكان الدينامية التي تحكم هذا التكوين، أو الذي يتحكم بالوظيفة ذاتها [راجع كتاب ما بعد الفلسفة، سامي أدهم].

إن التغيير في المستوى المحدد يصبح هكذا متأثراً بأثر ما من الواقع ومن تحديد وجود في بنية موضوعه، وعلى عكس ما يظهر في بعض الحالات إذا كانت التقطعات يمكن بسهولة لقاءها والإشارة لها، حيث دورها ليس محدداً، بمعنى أنها لا تفرض أبداً، ولا حتى تشير إلى ظهور نظاميات أو تكامل وظيفي. ففي الفيزياء مثلاً فإن مستويات الكوانتمية للطاقة لا يمكن أن تعتبر كمستويات للتنظيم بالمعنى الملمس، لكننا نرى لها تمثلاً له قبول أكثر في التراتبية: جزيئات ابتدائية، نواة، ذرات، جزيئات. وما وراء ذلك في مجال البيولوجيا فإن التعاريف التي نعريها ونسائجها تقودنا إلى تمرير التمييز لمستويات التنظيم من مجال مرجعي (العقلانية) إلى آخر (الموضوعية) الذي يظهر معيار (التشظي) المضموم إلى وسائل قياساتنا. فالمقصود هنا هو بناء الموضوعية وإظهار موضوع واقعي، وليس فقط مقولة مجردة من أي وصف أو فهم بجانب مواضيع واقعية أخرى مصنفة سابقاً، مثل الجزيئات، الخلايا، الأعضاء. وفي الوقت نفسه، سنرى جوهرياً بخصوص تصور بيولوجي آخر، وهو الوظيفية، أن هذا الموضوع الجديد يتداخل، ملقياً مرة واحدة على هذا التصور مادية جديدة. علينا إذن أن نميز بين تحديدين واسعين نوعاً ما أو صارمين، مفاهيم مستوى وتغيير مستوى: التي تناظر وصف سلسلة حالات منفصلة، والمروء من حالة إلى أخرى، وبصراحة أكثر التي تأخذ في حسابها إعادة تنظيم كلي للمنظومة ولعلاقاتها الداخلية، بحيث تصبح ملائمة ومفيدة لوصف مفهوم الانبثاق.

ما هي المستويات وما هو التركيب المعقد؟ دعنا نتقبل التمثيل بحدود مستويات التنظيم بالمعنى الواسع، أي دون أن نقحم ضرورياً تحديدات متعاكسة، تنظيمية وتكاملية، بدون أن تجيب بالضرورة على إشكالية الكل والأجزاء. ومع ذلك يمكننا أن نستعمل بفعالية أفكار التركيب المعقد المضموم لمستوى معطى وتعقيد مركب متقدم، تراتبي نوعاً ما، من مستوى إلى آخر. ويمكن في الواقع تمييز تعقيد مركب عمودي تراتبي يمر من مستوى إلى آخر، من تعقيد مركب أفقي متكاثف يعمل في مستوى ما. إن المنطق الخاص لهذه النتائج، على الأقل في مرحلة أولى للتحليل والوصف، لا يرد بواسطة اختزال النتائج بعضها إلى بعض. يمكن الانتقال من مستوى ما يعمل قليلاً بواسطة الصمّام: يمكن تحديد مكان المرور الانتقالي من تحت إلى فوق في حدود التحت. وكذلك محلياً حيث يتم المرور، يمكننا كذلك تفسير ما ينتمي إلى المستوى الأعلى بواسطة حدود

تنتمي إلى المستوى الأدنى؛ لكن وبطريقة كلية فإن المستوى عندما ينمو بواسطة ديناميته المتكاثرة لا يمكن أن يختزل تماماً إلى حدود من مستوى أدنى: إنه يكتسب استقلالاً، وهذا ما يكون عليه في مستوى خاص تماماً. وفي مستوى ما، على العكس، فإن التكاثر ينتسب إلى الهيئة الإندماجية بين العناصر وكوكبات العناصر في هذا المستوى: فالمكونات هي معطاة، واندماجها الممكن غير محدود. ويمكننا دون شك تمثيل مثل هذا التعقيد المركب بواسطة آثار مجموعات لوظيفة تراجعية موصلة إلى مجموعات من نقاط ثابتة، ودورات حدود قصوى، وسلوكات، نوعاً ما، دوامية وكاوسية. ويمكن وضع الافتراض بأن المرور من مستوى إلى آخر لا يمثل صحيحاً إلا بالتمييز الثنائي التالي:

١ - إن مقداراً مكثفاً جداً (لا يقدر بعدد) ملائم على الأقل في مستوى الإنطلاق، يجب أن يعبّر كمار فعلياً إلى الحد اللانهائي، وهذا المقدار هو ملائم ليس فقط إذا انتمى إلى المستوى لكن كذلك إذا تضافر في تمييز المواضيع أو علاقاتها الخاضعة لتغير المستوى.

٢ - إن مفعول هذا المرور الفعلي إلى الحد اللانهائي يقود إلى جعل التخصيص الأمبريقي والنظري للموضوعات المرتبطة بهذا المقدار مهجوراً، وإلى إدخال في تمييز المنظومة مواضيع أخرى سنعتبرها إذن كمتتمية إلى المستوى الأعلى، أو التي تساهم في تمييز هذه الأخيرة. إننا نرى بأن التكاثر في مستوى ما بواسطة مفاعيل الوظائف التراجعية يبرز قليلاً ويجعل ممكناً تغيير المستوى، بشرط أن تكون العتبة التي يجب تجاوزها كانت قد حُدّدت، لكن ذلك لا يسير هكذا ضرورياً.

وهكذا فقد أدخلت إشكالية تظهر على أنها عملانية: وبمواجهة السؤال لمعرفة إذا كنا، لمجموعة معطاة، فعلياً مؤسسين على تمييز مستويات للتنظيم، فإننا نتساءل على المقدار أو المقادير للشدة التي تصبح لا نهائية، وعلى الموضوع المضموم، حيث التناسية تستدعي لتختفي في هذا المستوى للمساهمة في التخصيص لمستويات موضوعات ملائمة في مستوى آخر. وغالباً ما يكون هذا المعيار الثاني غير متوفر ويكون مروراً عقدياً لا يناظر ضرورياً لتغيير في المستوى. ومن ناحية معرفية وتفسيرية، يجب الملاحظة بأن التعقيد المركب بواسطة تغير للمستوى يناظر تغييراً مصاحباً في نظام السببية المتعلقة بكل واحد من هذه المستويات. إن أول شرط يدخل القطيعة هو أن تحريضاً ما ينتج أثراً ما تصبح معه غير قابلة للمقارنة القياسية، والثاني يؤسس النظام الجديد بتغير الطبيعة الدقيقة لما سيتعلق عليه التجاذب الداخلي. إنها تغير بطريقة ما المعنى الدقيق للحدود «تحريض» و«مفعول». وللاحتفاظ بثبات المفاهيم التنظيمية للموضوع ولقانون السببية، فإننا مضطرون لاعتبار أن المرور من مستوى إلى آخر يصاحب ليس فقط بتغيير في طبيعة المواضيع

المكونة للمنظومة، لكن كذلك بتغيير في فصول التفاعلات الداخلية الذي يجب أن يحسب حسابه؛ ونهائياً لتغيير نظام السببية الذي تحدثنا عنه. لكن إذا ما تمسكنا بالتعقيد المركب في مستوى ما مُعطى، حتى لو كان هذا الأخير يمكن أن يُعطي الانطباع لتغيرات عميقة للمواضيع التي يعمل عليها، حتى في ظهور مواضيع غير متوقعة، فإن نظام السببية الذي يتحكم بها يظل دون تغيير. إن مشكلة اللامتناهي بالفعل هي مشكلة صعبة في نظريات العلوم الطبيعية. فهل ثمة لامتناهٍ بالفعل في الكون الطبيعي؟ وهل يمكن استعمالُ تصور اللامتناهي بالفعل في المنظومة الطبيعية؟

بدأ مفهوم المستوى يصبح عملياً ملائماً في منظومة ما ابتداء من اللحظة التي نستطيع أن نظهر فصلاً من الظواهرات، حيث تكون العلاقة بين الأثر والسبب كبيرة جداً، وذلك بالنسبة للمقادير الوسطى للمنظومة المعتبرة. إنها حالة المستويات المرتبطة بالتفاعلات الداخلية في الفيزياء، بحيث إن مروراً تحويلياً عقدياً يظهر ذلك بوضوح. وفي حالة مستويات تنظيمية وظيفية للبيولوجيا، فإن الشرط الإضافي لتغيير الموضوع الملائم يأخذ أهمية أكثر حسماً كذلك، وذلك لأن السبب الموضوع له أثر إجمالي لكل تكاملي، من خلال الوظيفة، بحيث إن تغيير السلم بين المواضيع يتصاحب بنحو ما بتغيير للسلم بين العلاقات، وهو المرور من العلاقات النشطة داخلياً إلى علاقات وظيفية.

هذه الاعتبارات تواجه النظرة التي بموجبها يكون من المشروع الكلام على لانهائي بالفعل حتى في العلوم الطبيعية. ويمكن القول إنه في الظواهرية، فإن ضياع التناسبية لسلم ما مكاني زمني، لمصلحة آخر أكبر بكثير ومطابق في وصف الظاهرة، يعادل بالمعنى القوي المرور الفاعل إلى الحد النهائي بواسطة التحسب اللانهائي، وبمعنى مشابه كما يدخله التحليل في الرياضيات التي تسمح للتمييز بين المفاهيم «شكلية لا نهائية» و«قابل للتحسب اللانهائي».

لنأخذ التحجيج من زاوية يمكن أن تكون أكثر أمبريقية. بالنسبة للمواضيع الحاصلة على بنية متشظية تقريباً، يمكن أن نفهم وأن نلاحظ عتبات يكون تحتها التغيير الاعتباري للبارامتر الذي يساعد في تحديد حالة الموضوع، لا يغير بدقة في شيء من هذه الحالة. فهناك حدود نهائية قد وضعت، في الواقع كلها دفعة واحدة بواسطة الشروط الداخلية للقياس من جهة، وبواسطة المكونات الطبيعية للشواش من جهة أخرى. ويمكن أن ندافع في أنه إذا كان ثمة تراكمات غير محددة للتغيرات في البارامتر قد تحصل في السلم بحيث لا تستتج مع حساب هذه المعوقات، فإن أي تغيير نظري - تجريبي للموضوع لانهائي بالفعل، ينفذ بالتحسب بعد ذلك بالنسبة لقيم

هذا البارامتر. وهذا يرجع الى إعطاء كل الأهمية الفعلانية، الى المبدأ الذي بموجبه لا يلائم نظرياً في العلم سوى الصفة التي لها فروض سببية. يجب الإجابة في الواقع على ضرورة اتساق في التمثيل: إن ما يفهم كطبيعي يجب أن يكون في كل وجوهه مُدخلأ في ذلك عدم تحداته الداخلية وعدم تجنبه لزواغاناته. لكن التحليل يمكن أن يحمل الى أبعد من ذلك، حتى إلى ما وراء الخاصية، يمكن أن يلامس الهيئة الأنطولوجية للموضوع: في ما تحت سلم مُعطى للقسمة فإنه ليس فقط لا يمكننا أن نأخذ بحسابنا إحداث تغير في خصائص الموضوع في سلم القياس لهذه الخصائص، لكن كذلك لا يمكننا أن نقسم واقعياً الموضوع ذاته. إن هذا ينحلّ بقدر ما هو موضوع محدد سابقاً في إطاره الفيزيائي أو البيولوجي (تحت السلم الجزئي ليس ثمة من طول وتحت سلم الخلية ليس ثمة حقيقياً من عضو فيزيولوجي). إن هاهنا تجذيراً لتغيير المستوى. فعندما تختفي التناسبية لما يجري ما وراء عتبة القطع كما هي، فمهما كانت التراكمات للأحداث التي تتجمع، فإن تقطعاً ما يصبح تقطعاً حقيقياً وفردية ما تصبح فردية حقيقية، مستوعبة بطريقة شرعية، كل واحدة بواسطة تمييزاتها الرياضية المثالية.

في مستويات الانبثاق، يمكننا أن نصف المرور التحويلي من مستوى تنظيمي الى آخر بمعنى أكثر قوة من المضموم، إلى المعيارين اللذين قلنا بهما. فإذا كان المرور مثلاً يضع في الحسبان مروراً إلى الحد اللانهائي على الأقل في نقاط مكانية لانهائية العدد المحدود، وعلى الخصوص إذا كنا نستطيع أن نحد في هذا المكان مجموعة مكثفة للفرديات، فسيصبح عندنا مجموعة من فواجع معمة ومروراً يصبح عقدياً في كل مكان تقريباً، وسنصبح مضطربين لاعتبار أن الحالة الوظيفية مثل هذه المنظومة تقبع في العقدية، بدل ما كانت الحالة العقدية الفردية متصورة كمرحلة بين حالتين «منتظمتين». مثل هذه المقاربة تسمح لإعطاء معنى دقيق وعملائي، إلى الحد انبثاق وكذلك إلى الحدود: التنظيم، التكامل، تنظيمية، كما نتصورها في البيولوجيا. ففي الواقع، إذا أريدت مقارنة المكونات الوظيفية للبيولوجيا والمستويات التنظيمية المضمومة إليها، إلى مُعادلات فيزيائية بعلاقة مع المواقف العقدية والمرورات التحويلية التي تصاحبها، فنحن مضطربون لاعتبار إن التوظيفية للبنية البيولوجية تقارن بتنظيم عقدي دائم، مضموم بالتحديد لبنيات متشظية، هندسية أو دينامية. وهكذا ففي الفيزياء فإن المرور هو عامة مؤقت يهدف فقط للمرور من حالة إلى أخرى. وعلى العكس، ففي البيولوجيا يجري كل شيء كما لو أن نظام التوظيف الدائم والمرجعي كان هو النظام العقدي ذاته. هذا التمثيل يسمح لتصور ظهور الزمن الخاص في المنطقة العقدية مختلفاً عن الزمانية/ بارامتر للفيزياء الشائعة، وهنا نقرب من الزمانية الداخلية نوعاً ما المولدة بواسطة

المنظومات الكاوسية. وهي تسمح كذلك بتمييز المواقف البيولوجية باختلاف قليل. وفي الواقع وفي جانب زيادة في المنظور المعتاد، حسب ما هي البيولوجيا موصوفة بحدود سلسلة من الانعطافات المتعددة أكثر فأكثر عن مجموعة حالات قريبة تقريباً من التوازن الذاهب نحو تركيب معقد بعيداً عن التوازن، على العكس يعتبر الموقف البيولوجي كمجموعة من حالات ساكنة بحد أدنى، واصلة انطلاقاً من حالات لا توازن كبيرة وكاوسية بالإمكان. في البداية نستطيع أن نتخيل حالة ميتا ساكنة بعيدة عن التوازن ولها إمكانية عالية جداً بالنسبة للتغير/رُشيم مُعطى، مثلاً بويضة ناضجة. فتحت تأثير الانعقاد المعزى للرُشيم والإخصاب، يقوم تطور سريع، لكنه منظم، يوصل الى سلسلة حالات ساكنة بحد أدنى بالنسبة للتعارضات الخارجية، لكن على الخصوص بالنسبة للتعارضات الداخلية، المفروضة من البرنامج الوراثي. هذه السلسلة للحالات تقود في جانب الى إنتاج تشكيلات ومن ناحية أخرى الى إقامة روابط وظيفية مضمومة الى هذه التشكيلات، حيث يساهم الكل في تمييز الكائن الحي. فنحن إذن مجابهون بوصف مزدوج لعناية ستوصل الى إظهار كائن بيولوجي: المحددة منذ البداية، والتي ابتداء من البعد عن التوازن وتحت تأثير انعقاد بواسطة الزوغان في منطقة عقدية، تقود الى سلسلة من الانعطافات خارج التوازن الهادف الى أن يسكن. هذا الوصف يناظر في أحسن الأحوال اختزالية فيزيائية/ كيميائية للظواهر البيولوجية، والتي استدعيها، والتي انطلاقاً من موقف بعيد جداً عن التوازن وتحت تأثير الانعقاد المحكوم ببرنامج ما، تقود الى تشكل مكاني ساكن في حده الأدنى. هذا الوصف من خلال البرنامج، أو من خلال صورة سكونية الكاوس تعيد أكثر بكثير الى تمثيل بحدود غائية. وبين هذين الوصفين حيث نقاط الإنطلاق تكون حدوداً نهائية معارضة، حيث توجد المنطقة العقدية الموسّعة التي تناولناها والتي نعرضها كمكان عمليات بيولوجية.

إن حسنات الأخذ بهذا الوصف المزدوج هي هامة جداً:

- كما رأينا فهي تحدد بدقة الدور وتأثير مستويات التنظيم في العمليات التنظيمية والتكاملية.
- وبنفس الوقت فهي تقوم على عدم تمثيل البيولوجي كعتبة بسيطة للمرور العقدي، لكن في وضعها في منطقة عقدية واسعة مانحة مكاناً الى تغييرية كبيرة داخلية.
- وبالنهية فهي تحمل اللاتوافقية الظاهرية للتفسيرات بحدود من عليّة حتمية وبحدود غائية، وهذا ما يبدو مهماً للحمة وللتكاملية لفهم البيولوجي.

في معرض التمييز في مستويات التنظيم في البيولوجيا، يمكن ملاقات مفهوم الوظيفة البيولوجية في الوظائفية أو التوظيفية. وبالوقت نفسه فقد سلمنا بواسطة استدعاء وجود الهندسات

الخاصة المتشظية المرتبطة بالتوسيع المكاني أو بالخصائص الدينامية للبنيات التراتبية أو الوظائفية المضمومة، فكيف ولماذا تكون الهندسات المتشظية الملموسة في الوجوه الداخلية المعقدة في التشعبات الشجرية المنتشرة في المكان العادي أو الأكثر تجزئاً، كالجواذب الغريبة في فضاءات الطور، يمكن لها أن تكون في الوقت ذاته مؤشرات ووسائل للتغيير لمستويات تنظيم بيولوجية، كما هي الحال مثلاً في الممرات من الخلية إلى العضو، من العضو إلى الجسم أو كذلك من تكوين البنيات البيولوجية بواسطة تكاثر الخلايا والتفاضل الوظيفي بين الخطوط الخلية. والبنيات البيولوجية لها صفات متشظية وهي في أغلب الأحيان مضمومة إلى وظائف حية للتكامل والتنظيم. ففي المواقع البيولوجية النشطة والفاعلة على سطح الماكرو/ جزئية، والأغشية والنسيج الخليوي، والأعضاء الفيزيولوجية كأغشية الرئتين، واللحاء الدماغي، والجهاز العصبي، والزغبات المعوية... فإن هذه البنيات عامة ما تظهر كوجوه داخلية من بعد طبولوجي يساوي ٢ أو من بعد متري بين ٢ و٣، أو كشبكة شجرية من قنوات ومجار، حيث مساحة مقطعها له بعد مختلف عن ٢. في جميع الحالات، نصل إلى خصائص مترية لا نهائية موزعة بطريقة متجانسة تقريباً على مجموعات تظل محاطة في المكان.

هذه الخصوصيات تفسّر تماماً إذا ما اعتبرنا أن البنيات المختصة منخرطة في تنفيذ عملية التبادلات للوجوه الداخلية أو للتنقلات، وذلك للفعالية والمراقبة التي بها، فإن دور الحدود والعلاقات بين حايٍ ومحتويٍ عليه أن يكون محدداً. وفي الواقع فإن التحسين إلى آخر مدى لهذه العمليات وفي الوقت نفسه التصفية في مراقبته يفترض التوسيع الأقصى لمناطق المبادلة، والتشعب إلى آخر مدى للمنظومات المشجرة المفترض أن تستطيع إرواء أو استغلال حجم محدد. ومع ذلك فإن هذه الضروريات للتكاثر يجب أن تتصالح من جهة مع التحديد لشدة كثرة الأعضاء ومن جهة أخرى مع التجانس الخاص للعضو المتناول. لكن فقط فإن بنية تحمل صفات متشظية تسمح في جعل من الممكن وجود هذه الميول القبلية المتناقضة. كل هذه العناصر في التحليل تقودنا إلى صياغة جملة من الإقراضات التي بموجبها:

- ١ - إن الوظائف البيولوجية الحيوية تؤمن بواسطة بنيات تحتوي على هندسات متشظية.
- ٢ - وعلى العكس، فإن وجود الصفات المتشظية في بنية بيولوجية هو الإشارة إلى وجود وظيفة حيوية مليئة بواسطة هذه البنية.
- ٣ - هذه البنيات تكون الإشارة والوسيلة لتغيير مستوى التنظيم: تكامل الأجزاء المعنية في كلية من مستوى عالٍ، وتنظيم بين المستويات.

وهكذا فإن التراتبية والمرور بين المستويات البيولوجية للتنظيم وللوظيفة يظهران لنا غير مفترقين عن الخصائص التشغيلية للأجزاء المكونة المتخرطة في تمييز هذه المستويات، وعمليات تكاملتها. فإذا ما تناولنا الآن ليس فقط الحالة النهائية والوظيفية للأعضاء، لكن تكوينها ووضعها في مكانها بواسطة الانقسام غير المباشر للخلايا وتفاضليات بين الخطوط الخلية، فإن سؤال الدينامية المنطوي الذي يطرح يصبح: كيف يُفترض التحكم في الوقت ذاته بتكوين هذه الأعضاء بقدر ما هي بنيات ووضعها في المكان، بحيث يصبح العمل الوظيفي البيولوجي ممكناً وتترابط هكذا البنيات والوظائف؟ هنا كذلك تلعب خصائص التشظي دوراً مهماً، لكن في فضاء العمليات وجواريها هذه المرة.

وفي الواقع فإن نمو هذه البنيات في خلال التكوين الجنيني يمكن في بعض الأحيان أن يمثل بواسطة نموذج دينامي بسيط، بقدر ما لا نميز التكوين الجنيني ذاته إلا كنتيجة التقسيم الخليوي والنتيجة الوظيفية للتفاضلية أو للتحديدية بين الخطوط الخلية. ويفهم من ذلك بأن المقصود ليس هنا سوى تقريب مضخم للطبيعة ولتحقيق البرنامج الوراثي المشفر في المستوى البيولوجي الجزيئي. تقريب يترك جانباً التوزيع الطبولوجي للخلايا، وهجرتها في خلال التكوين الجنيني، وإنتاجات البروتينات التي تتم عليها.. إلخ. فإذا ما قبلنا مع ذلك أن نُحد في مثل هذا الإطار الدقيق، فإن المعادلات الرئيسية هي، من جهة، الوصول إلى ربط التكاثر الخليوي مع التفاضل بين خطوط خلية، ومن جهة أخرى تجميع الشروط التي تسمح بوجود عمل واقعي، رابطة الوجهة المنفصلة المضمومة إلى حقائق بنوية، والوجهة الأكثر استمرارية على الأقل بسلم التغيير على المستوى الذي نستطيع ضمه إلى النشاط الوظيفي.

لنرجع إلى موران محاولين مناقشته في طرحه الجديد الذي يركز على التحسب/ الكمبيوتر. لقد نتج عن مقولتي التنظيم المركب/ المعقد والتحسب/ الكمبيوتر كوجيتو علمي جديد: أنا أحسب أنا أعيش.

في فلسفة موران أو في أبستمولوجيته، مسلمات ميتافيزيقية. ومهما حاول تغطيتها بالمنجزات والإكتشافات العلمية الحديثة من فيزيائية وبيولوجية وكمبيوتر فإنها ستظهر في خطابه الفلسفي بواسطة الحفر المعرفي؛ حيث تقوم بنية هذا الخطاب على مسلمات معرفية أبستمية. لكن وجود هذه المسلمات لم ينقذ خطابه من الثنائية الديكارتية. فطالما أن هناك معرفة ووعياً عارفاً وهناك مادة فإن الثنائية ستظهر أجلاً أو عاجلاً ويصبح من الصعب إلغاؤها أو التخفيف من تأثيرها. إن للثنائية وجوداً يعتمد على أنطولوجيا المعرفة المتصلة بالأنا وعلى أنطولوجيا المادة المتصلة

بالموضوع. فالمعرفة ترد إلى عارف، وهو يفترض بالضرورة المنطقية أولاً وجود الذات التي تفترض الوجود الأنطولوجي للأنا. وبذلك تظل الثنائية هي العلاقة الضرورية بين الأنا وموضوع الأنا. وكل محاولة لإلغاء أحد القطبين يجعل المعرفة تنهار. الجسد هو موضوع للأنا. والأنا موضوع لذاتها. والعلاقة هذه هي أنطولوجية وليست أبستمولوجية فقط. لقد حاول كثيرون إلغاء الثنائية من خلال دمج الأنا باللا - أنا أو من خلال إلغاء الأنا (فوكو) أو إلغاء الموضوع المادي وإعطاؤه هيئة مثالية وفكرية (بركلي). لكن هذه المحاولات لم تنجح وظلت الثنائية قائمة إلى يومنا هذا. بل إن حدة المشكلة زادت من خلال اختراع المعلوماتية والكمبيوتر والآلة الصناعية الذكية. وأصبح العلماء الطبيعيون يتساءلون عن مدى علاقة الوعي بالدماغ وعلاقة الكمبيوتر بالأنا. وأصبحت المقاربات كثيرة بين الكمبيوتر والدماغ وبين الآلة المفكرة والوعي الإنساني. فالاكتشافات الحديثة والتكنولوجيا المتطورة لم تلغ مشكلة الثنائية التي أخذت منذ ديكارت بعداً فكرياً كبيراً.

يحاول أدغار موران الظهور بمظهر العالم الطبيعي الذي لا يتعامل إلا مع العلم ويحاول في طروحاته العلمية أن يشمل المسائل الجوهرية في الفكر الإنساني خلال تاريخه الطويل. فهو يحاول زعزعة الكوجيتو وضرب الثنائية الديكارتية والظهور بمظهر اللاتنائي، وذلك بعملية اختزالية يردّ بها الوجود إلى المعرفة. وقد سبقه بذلك هيجل عندما قال بأن الواقع عقلاني - والعقلاني واقعي. بحيث دمج هنا الواقع بالعقلانية أي بالمعرفة العقلية. ويكون بذلك قد اعتبر بأن الواقع كله يخضع للمعرفة ويندمج بها، وأن المعرفة هي التي تخلق الواقع. فيصبح الواقع معرفة. لقد اختزل موران الوجود بالمعرفة ودمج الأبستمولوجي بالأنطولوجي معتمداً على الإنجازات العلمية في حقل البيولوجيا العصبية، من خلال الأبحاث المتطورة في جراحة الدماغ. لكن حججه وبراهينه كانت واهية لم تتعد الإنجاز العلمي ذاته. فهو لم يفسر لنا كيف يتصل الأبستمولوجي بالأنطولوجي، ويترك مسألة العلاقة للعلم البيولوجي والفيزيائي. إنه يدمج العلمي بالفلسفي فتصبح قضايا الفلسفة علمية ويصبح القبلي بعدياً والعلاقة الثنائية أمبريقية.

ومشروع موران هو مشروع معلوماتي - علمي - بيولوجي، وهو يحاول رصد الثنائية واختزالها من خلال هذا المشروع. ويعتمد على ما أنجز العلم الفيزيائي والمعلوماتية والكمبيوتر وما أنجز في علم السبرنطيقا والذكاء الصناعي. وقد اعتمد على مفردات معلوماتية وعلى التشبيه في الكمبيوتر، واستعار تعابير هذه العلوم ليدخلها في الأبحاث الفلسفية. فقد مزج العلمي بالفلسفي من خلال القضايا العلمية وحوّل الإشكالات الثنائي إلى إشكالات علموي. وهذا يحصل عادة عندما يتأثر الفلاسفة بعلم التاريخ وبالسوسيولوجيا حيث يستعيرون المفردات السوسيولوجية ويضعونها

في الفلسفة فتختلط بحوثهم بين الفلسفة والسوسولوجيا. وهذا ما حصل عندما دمج كسترياديس علم الاجتماع بالفكر الفلسفي واستعار مقولات السيكلوجيا - الاجتماعية لدراسة مقولات الفكر النظري. فقد أدخل مقولات السيكلوجيا الاجتماعية إلى حقل العلوم البحتة وحاول البرهنة على أن مسلمات نظرية المجاميع [كانتور] مثلاً لها أصول أو قرابة مع مسلمات السيكلوجيا الاجتماعية على صعيد المعرفة الابتدائية. فقد ردّ بعض المسلمات الرياضية البحتة إلى أصول سيكلوجية حسية اجتماعية. فالضم والفصل والوصل وغيرها من المسلمات النظرية البحتة لها أصول أو قرابة مع الضم والوصل والفصل والمقارنة - السيكلوجية الاجتماعية الحسية. لا يمنع أن يكون ثمة تناظر بين مسلمات العقل النظري ومسلمات السيكلوجيا - الاجتماعية - الحسية. لكن اختزال العقل النظري إلى السيكلوجيا - الاجتماعية - الحسية هو شيء مستهجن ولا يمكن القبول به. إذا كانت فكرة الجمع النظري في الرياضيات تناظر الجمع الحسي للأشياء الجامدة الطبيعة فهذا لا يعني أن ثمة علاقة منطقية بين الجمع النظري والجمع الحسي. في المستوى المتناهي تقترب فكرة الجمع النظري من نظيرتها في الحسي. فجمع $(2 + 2) = 4$ يمكن أن يكون لها معنى في الجمع الحسي، أما في حالة الأعداد الكبيرة جداً فهذا التناظر يفقد معناه وقيّمته. في المستوى الأدنى للتصورات الرياضية تقترب المسلمات النظرية من المسلمات الحسية الاجتماعية السيكلوجية. ففكرة الخط الهندسي النظري تقترب في هندسة إقليدس من الاستقامة الحسية أما في الهندسات النظرية اللا إقليدية فإن فكرة الخط المستقيم ليس لها من صورة حسية. ووجود مجموعة من المسلمات الحسية الحسائية أو الرياضية لا يبرر القول بأن أصول الرياضيات هي حسية اجتماعية سيكلوجية. ولا يجوز ربط المجالين لأن ثمة هوة كبيرة بين الحسي والنظري البحت. وهذا القول يصدق في مجال التخيل. فالتخيل الحسي الاجتماعي لا يبرر قيام متخيل نظري بحت. ولا يمكن اعتبار الشيمات الخيالية التي تربط الفاهمة بالحدوس الحسية هي من طبيعة حسية، لأن الحسي والبحث لا يلتقيان إلا بالفكر. ليس المتخيل الاجتماعي أو الجمعي هو الذي ينتج المسلمات الرياضية، لأن هذا التخيل له قوانينه ومسلماته الخاصة التي تتعلق بحركة المجتمع وبسيكلوجية الفرد البعيدة عن الرياضي النظري.

هذه المحاولة قديمة في الفلسفة وتنتسب إلى المذهب الواقعي الطبيعي، الذي حاول أصحابه استعارة المقولات الحسية الواقعية الاجتماعية لإقامة فلسفة نظرية، وهم يجعلون جذور العلوم النظرية البحتة ضاربة في السيكلوجيا الاجتماعية، ويربطون العلوم المعرفية بالعلوم السيكلوجية والاجتماعية. أي يربطون المقولات القبلية بالمقولات الأمبريقية السيكلوجية الاجتماعية. وقد

لاقى هذا المذهب أنصاراً كثيرين في الفلسفة الأنجلوساكسونية وخصوصاً في الفلسفة الأمريكية المعاصرة، حيث أصبح جذور المعرفة ضاربة في السيكلوجي والاجتماعي. وقد قُند هذا المذهب بواسطة المناطق في أواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، وقام كل من بيانو وفريجه وفتغنشتين وراسل وغيرهم من المدرسة التحليلية يدافع عن العلوم النظرية البحتة وعن أصولها العقلانية المنطقية. وقد كان نقد فريجه هو الأهم. فمن خلال دراسة التصورات في علم الحساب وفي الجبر استطاع أن ينقد فكرة الأصول السيكلوجية الاجتماعية الحسية ويفند ما قاله كانط عن أصل العدد وأصل الحساب. وبين أن الكائن الحسابي الرياضي هو كائن قبلي بطريقة مطلقة ولا ينتمي بأصوله إلى الأمبريقية وهو شكل صاف لا علاقة له بالواقع. فالقول بأن جذور الرياضيات توجد في العلم الطبيعي أو في العلم الاجتماعي أو السيكلوجي قول مردود ولا يمكن برهنته عقلياً. الكائن الرياضي قبلي وبنطقي شكلاني بطريقة مطلقة لا علاقة له بالواقع ولا جذور له في الحسي أو السيكلوجي الاجتماعي، وكل مشابهة له مع الواقع أو مع الطبيعي هي من قبيل الظن والتخمين والتقريب. وقد ظهر لراسل وغيره من علماء الرياضيات بأنه عندما تعتمد نظرية المجاميع على الإحساس أو على التجربة الساذجة فإن التناقضات تنبعث منها ويتمذر التعامل معها. لذلك يلجأ العلماء إلى بناء أنساق نظرية أكسيومية لحذف هذه التناقضات. فالاعتماد على الإحساس لا يخلق نظرية رياضية. لذلك يؤدي خلط القبلي بالبعدي السيكلوجي/اجتماعي إلى ظهور تناقضات عقلية كثيرة كما يؤدي إلى انهيار النسق النظري.

فتشابه الأسماء والحدود في العلوم المختلفة لا يعني مزج العلوم مع بعضها بعضاً. حيث تتشابه كثير من أسماء الحدود في العلوم المختلفة باللفظ فقط، لكنها لا تؤدي المفهوم نفسه، فهي تختلف بالمدلول والمعنى. إن الكائن الرياضي [عدد، دالة، جمع، قسمة، لوغاريتمات...] لا يمت للطبيعي أو للسيكلوجي أو الاجتماعي بشيء. إن له عالمه الخاص وهو العالم العقلاني النظري البحت. إذ الكائن هذا هو كائن أكسيومي بنطقي بطريقة صارمة، ويأخذ وجوده الأنطولوجي من خلال هيئته الأكسيومية ومن خلال قواعد المنطق ومن خلال الاشتقاق المنطقي.

لنرجع مرة أخرى إلى أدغار موران. فهو يستعير من علم الكمبيوتر فكرة الكمبيوتر أو التحسب المنطقي السانتاكسي ليجعل منه ركيزة فلسفته، وليعممه دون مبرر على جميع خلايا الجسم البشري، وليجعل منه ركيزة معرفية للخلية وبالتالي ليقم أنطولوجيته على الخلية. فقد اعتبر بأن العمليات البيو-كيميائية التي تحكم الخلية هي كمبيوتر لأنها تؤدي وظيفة معرفية لإيجاد الغذاء وفي تصدير الرسائل إلى الخلايا الأخرى المجاورة. لكنه لا يلغي فكرة البرمجة الوراثية التي

اكتشفها كرك. فالمعرفة عنده لها برنامج خاص، وهذا يشبه عمل الكمبيوتر خلال البرامج المقررة. يحاول موران كذلك استعمال فكرة «الهلوغرامية» أي فكرة الكل في الجزء والجزء في الكل، ليدرس عمل الدماغ وعلاقة الوعي بالبيولوجي. الفكرة الأولى الميتافيزيقية في طرحه هي فكرة التنظيم المركب المعقد في مستوى من المستويات، وذلك عوض فكرة الحيوية التي كانت مستعملة في الفكر القديم. فكرة «الهلوغرامية» حلت محل فكرة الحيوية القديمة وذلك مع تقدم ونمو الأبحاث البيولوجية في القرن العشرين. وهي الرد الطبيعي على فكرة التحليل والاختزال الذري والجزئي لأعضاء الإنسان. فقد أظهر التحليل بأن جسم الإنسان مكون من خلايا كثيرة، وهذه الخلايا مكونة من سوائل كيميائية أسيدية وقلوية ومن جزيئات لها تركيب لولبي مزدوج وفي داخلها مورثات صبغية. لكن ذلك لم يحل الإشكال الأساسي في السؤال الفلسفي. فمن الذي يوحد وينظم كل هذه الخلايا ويوجهها كي تقوم بعملها الهادف؟ إنه الدماغ. لكن الدماغ مكون هو الآخر من خلايا ونيورونات فمن الذي يوحد عملها؟ ومن الذي يُعطي الأوامر إلى هذا الكم الهائل من الخلايا؟ أمام كل هذه الصعوبات لجأ الفكر الحديث بعد أن استنفذ فكرة التحليل والتشريح إلى فكرة التنظيم المركب المعقد ليضيفي على حركة الكل وحدة ونوعاً من بنية علمية موحدة ومنظمة. التنظيم هو بنية عقلانية لها قوانينها العلمية المنظمة. فالقول بالتنظيم يجعل الموضوع علمياً وبالتالي يسهل تعميم المنجزات العلمية عليه. التنظيم المركب المعقد ليس كمّاً مكثفاً فقط ولا كلاً وضع بالصدفة، بل هو قبل كل شيء، تنظيم يخضع للقوانين الطبيعية، وهو معقد مركب يوحي بالوحدة وبوجود عامل موحد يضم كل هذه الخلايا في وحدة تامة. وهو مركب في مستويات متعددة، لكل مستوى حقل علمي خاص. وهذه المستويات تنظم حسب البحث العلمي وحسب القوانين المقررة. وهذا التنظيم يخضع للتحليل العلمي، لكنه مفترض في البداية كوحدة مركبة على مستويات علمية متعددة. فهو مركب بطريقة قبلية، والتركيب هنا مسلمة متيافيزيقية استعملها موران لإضفاء التوحيد على هذا التنظيم. وبهذا يكون موران قد تجنب سلفاً إعادة التركيب. فالموضوع العلمي يخضع للتحليل التجريبي والعقلاني، لكنه في النهاية يجب أن يخضع للتركيب العلمي كذلك. حيث يجب أن يسأل الفكر العقلاني بعد التحليل، كيف يركب الموضوع؟ لكن ما هو الشيء الذي يُركب الموضوع ويجعل منه وحدة متماسكة؟ إن الموضوع يُعطى في المكان والزمان ثم يحلل تجريبياً وعقلانياً ويشرح إلى وحدات صغيرة، متناهية في الصغر، حيث يتم التفاضل والتمايز، وهذا هو سر نجاح العلوم كلها من رياضية وطبيعية. إن اكتشاف اللامتناهي في الصغر والتفاضلية بين الأجزاء قد تم على يدي لينتزر ونيوتن،

كل منهما على طريقته الخاصة. التحليل هو فك الموضوع إلى وحدات متناهية في الصغر كما يفعل علماء الرياضيات في علم التفاضل والتكامل. فللوصول إلى ماهية الموضوع يجب تفكيكه إلى وحدات متناهية في الصغر ومتجانسة في المكان والزمان ليسهل دراسة القوانين التي تحكمها. لذلك لا يكفي التحليل وحده. فما يتوصل له هذا التحليل يبقى هو نصف العمل، ويبقى على العقل المفكر أن يركب ما تفكك وأن يكتشف اللوغوس المتداخل في الوحدات المتناهية في الصغر، وأن يعيد تشكيل الموضوع ككل. وهذا ما يحدث في الرياضيات، حيث التحليل يخضع لعلم التفاضل الذي بتحليله الموضوع يضع المعادلة الرياضية التفاضلية التي تحتوي على القانون العلمي الذي يربط الوحدات ببعضها، ويظل على العقل أن يحل هذه المعادلة بواسطة علم التكامل. فالتكامل هو نوع من التركيب لما تفرق خلال التفاضل. إن تقدم العلوم الحاصل هو نتيجة هذين العلمين. التفاضل يسعى إلى تفكيك الموضوع بطريقة عقلانية والتكامل يسعى إلى تركيبه بطريقة عقلانية كذلك. التحليل أسهل من التركيب. وقد أثبتت البحوث الرياضية المتقدمة بأن التحليل هو عمل عقلائي يتم به التفكيك بأدوات قوية. أما التكامل وهو التركيب فهو علم عسير للغاية ويندر أن يكون التكامل تاماً بطريقة واضحة. فما زال التكامل يعاني في أبحاثه من ضعف نظري في أدواته التركيبية. وثمة أمثال عديدة تدل على ضعف أدوات التكامل التركيبية، وما زالت هناك معادلات كثيرة في الفيزياء المتطورة تنتظر التركيب والحلول العامة التركيبية.

ومسلمة موران في التنظيم المركب المعقد هي مسلمة ميتافيزيقية صعبة التطبيق ولا يمكن أن تكون عامة وأن تثمر بطريقة بسيطة وسهلة. فالقول بأن الدماغ هو جهاز تنظيم معقد مركب يسيطر الأمور ولا يعطي جواباً شافياً عن طريقة التركيب نفسها. وعلوم البيولوجيا والأعصاب والفيزيولوجيا قد قدمت بالتحليل كثيراً من المنجزات على الصعيد التقني والتكنولوجي وعلى صعيد دراسة أدق الحركات الدماغية ودراسة مسار العمل الدماغية في جميع مراحلها في التفكير وفي جميع حالات النفس. أما القول بالتركيب فهو قول ميتافيزيقي ينتظر الحل الكامل. يفترض التنظيم التركيب وهذا لا يكفي التحليل، إذ يربط التحليل بين الوحدات الصغيرة جداً. أما التركيب فهو الكل الدماغية وعمل الكل الدماغية، وهو الوعي الدماغية والتفكير في لحظته الكلية، وهو الوحدة الموحدة للدماغ.

إن دراسة كيفية انبثاق الوعي والتفكير وحالات النفس عن الدماغ هي تماماً عملية تركيبية معقدة. كيف يعمل الكل من خلال عمل الوحدات؟ ما هو سر التركيب؟ ما هو العامل الذي يدخل في تركيب هذه الوحدات؟ وكيف يتم التحسب وبالتالي التفكير على الصعيد الكلي

الهولوجرامي؟ هذا السؤال لم يرد عليه موران الذي حاول وضعه بصيغة مسلمة تركيبيّة معقدة. إنه لا يضع سبباً عليّاً لانبثاق التفكير عن الدماغ سوى فكرة التركيب المعقد. وهو لا يُعطي منطقاً لكل يخالف منطق الأجزاء. وعلم التفاضل يستعمل أدوات خاصة في التفكير تختلف كلياً عن أدوات التكامل الكلي. وما زالت أدوات التكامل الكلي مجهولة في عالم الرياضيات وذلك بالرغم من التقدم الهائل في هذا العلم وفي علم الكمبيوتر وعلم التوهيم الخيالي. يخضع الوعي والفكر للمركب المعقد الكلي، وليساهما تجميعاً لوحداث متناهية في الصغر. ويمكن أن نسأل: هل تحسب الدماغ هو مجموع تحسيات الأعصاب؟ وهل عمل الدماغ وما يصدر عنه هو نتاج عمل وحداته الصغيرة؟ إن ما هو صحيح أن الكل لا يوجد بدون وحدات صغيرة. لكن كيف يتكون الكل من هذه الوحدات؟ الخط المستقيم هو مجموعة نقاط لامتناهية العدد ومتناهية في الصغر. لكن خصائص هذا الخط الطوبولوجية لا يمكن أن تشتق من هذه المجموعة. فالكل المستقيم ليس تجميعاً للنقاط الجزئية، لأنه يمكن تشكيل النقاط بطرق كثيرة جداً. فلو فككنا الخط إلى نقاط وحاولنا ضم هذه النقاط مكانياً لما حصلنا على الخط المستقيم الذي يكون الكل. فخصائص الاستقامة الطوبولوجية ليست هي خصائص النقاط المتجمعة. وكذلك فخصائص الدماغ ليست هي مجمل خصائص وحداته الصغيرة، وليس تجميعاً لعمل الأعصاب والعقد العصبية والسيال العصبي الكهربائي بل هو شيء آخر. هو مسلمة ميتافيزيقية لم يقل لنا موران ما هي ماهيتها.

المسلمة الثانية هي التحسب على مستوى الخلية. فموران يفترض بأن الخلية تتلقى معلومات بشكل رسائل مشفرة لكي تحافظ على حياتها، ثم تحاول دراستها تحسبياً كالكمبيوتر. فهو يُعطي للخلية قدرة على التحسب وذاتاً فاعلة، وبذلك يتعد عن المبدأ الحيوي القديم الذي كان يسيطر على بحوث علماء البيولوجيا وعلى الفلسفة التقليدية. فالخلية عنده هي جهاز كمبيوتر صغير يقوم بالعمل على التحسب على مجموعة من المعلومات التي يتلقاها بالوراثة الفطرية أو بالاكتساب البيئي. فموران يجمع البيئي بالفطري بواسطة التحسب الخليوي. لهذا يفترض بأن للخلية قدرة على التحليل الرمزي وعلى الفرز والضم والاستبعاد والتماهي... أي يفترض بأن للخلية عقلاً كالدمغ تماماً. وبهذا يسلم بوجود الهولوجرام الذي يعتبر الكل في الجزء والجزء في الكل. وهذا يعني بأن مسلمة التنظيم المعقد المركب تتسلل من الكل وتدخل في الجزء. فالخلية إذن هي تنظيم مركب معقد لذلك فهي كل صغير. وهذا الافتراض يحل له إشكال الكل الكبير. لكن كيف يتم التفكير ابتداء من مستوى الخلية الأولى إلى مستوى الدماغ، من الجزء الصغير إلى الكل الكبير؟ بهذا يكون موران قد استغل ثلاث مسلمات ميتافيزيقية في طرحه: التنظيم المعقد المركب، الذات

ثم التحسب أو الكمبيوتر. وهذه المسلمات تندمج في مسلمة واحدة بطريقة جدلية صاعدة وتصبح مسلمة التنظيم المركب المعقد. فالذات أو الذوات الجزئية وضعت لأجل إنقاذ عملية التحسب وجعله تحسباً سائناً كسبياً وبالتالي شكلاً شاملاً وجمعت هذه المسلمات في مسلمة واحدة منظمة مركبة.

وافترض ذات حاسبة داخل الخلية يصنع تعددية الذوات التي ترجع وتصبح ذاتاً موحدة تصدر عن الدماغ. لكن من يركب هذه الذوات وكيف تتجمع في كل وفي ذات واحدة؟ وهل الذات الدماغية الواحدة هي داخل الذوات الجزئية؟ لماذا؟ هل تتواجد الذات الكلية في الذات الجزئية؟ وهل تتدخل هذه الذات الكلية في هذه الذوات الجزئية؟ إن عمل الذات الخلية هو التحسب، فهل يتدخل الدماغ عن وعي في التحسيات الجزئية؟ أي هل يتدخل الدماغ عن وعي في عمل أجزائه؟ في الجسم مليارات من الأعصاب الدماغية وتفرعاتها من العقد العصبية والروابط... فهل يتدخل الدماغ بواسطة تحسياته الشكالية في كل هذه الذوات الكثيرة جداً؟ هذا السؤال يطرح على موران ليحجب عليه. إذ من المشكوك فيه أن يتدخل الدماغ وفي كل لحظة في عمل خلايا الجسم. وعمل الخلية يكون داخل الجزئية في الحامض النووي اللولبي، فهل يتدخل الدماغ عن وعي أو لا وعي في عمل الجزئية الداخلي؟ وهل يستطيع بطاقته المحدودة أن يتفرغ للعمل والبحث في كل ذرة داخل جسم الإنسان؟ أم أن ثمة استقلالاً نسبياً لأجزاء الجسم عن الدماغ؟ إذا كان الدماغ يتدخل في كل ذرة ونواة داخل السائل الجسدي في الخلايا وهي كثيرة العدد، فهذا يعني بأن للدماغ طاقة هائلة على العمل، وهذا أمر مشكوك فيه من وجهة النظر العلمية الواقعية. لكن يختص الدماغ في إعطاء الأوامر إلى مجموعة قليلة من الخلايا وهي بدورها تتعاطى مع بقية الخلايا الأخرى. هذا يعني أن الأوامر مترابطة، تتسلسل من مستوى إلى آخر ومن مجموعة إلى أخرى. ويصبح الإشكال هو: كيف تتعاطى الخلية وبأية لغة مع جاراتها؟ وهل ثمة لغة ورموز بين الخلايا أم هناك كيمياء وعمليات كيميائية كهربية توصل الرسائل؟ من المشكوك فيه أن يستطيع الدماغ التحكم بكل العمليات الجسدية. فالتعامل يكون من خلال تجاور الخلايا ومن خلال المواد الكيميائية والكهربية. فتفاعل المواد الكيميائية والكهربائية هو الذي يجعل الاتصال ممكناً بين الخلايا. وهذا يعني إلى حد كبير أن العمليات الخلية غائية مبرمجة حسب برامج وراثية مقررّة. ويكون كرك بذلك أقرب إلى الصواب. لكن هذا يتم على الصعيد المادي البحث. أما ما يخص الوعي أو النفس فالبرمجة الوراثية لا تستطيع تفسير عملية الانبثاق وعمل الدماغ في حالة التفكير الواعية.

لقد اعتمد موران على الأبهتمولوجيا العلمية ليني فلسفة ميتافيزيقية في جوهرها. فنقطة انطلاقه علمية [عالم في مركز الأبحاث الوطني في فرنسا]، وهذا ما جعل فلسفته غير متجانسة وغير فعّالة على الصعيد النظري والعلمي، لأن الخطاب الفلسفي الميتافيزيقي ليس خطاباً علمياً بل هو خطاب خاص فريد في نوعه. فالاستعارة العلمية أو التشبيه العلمي الذي ينفذه موران يذكرنا بالفلاسفة العلميين الذين تهافتت فلسفتهم مع كل اكتشاف جديد في العلم ومع كل تطور تكنولوجي. فالفلسفة التي تستعير مقولاتها من العلم هي فلسفة متهافنة. إذ الخطاب العلمي هو قضوي تجريبي عقلاني رياضي أما الخطاب الفلسفي فهو ميتافيزيقي قبلي ترنسندنالي والترسندنالي لا تعني فقط القبلية وإنما دراسة ما هو قبلي ودراسة أصله وجذوره وطريقة اشتقاقه بواسطة المنطق الترسندنالي (هوسرل). فالفلسفة لا تعتمد على القضية الرمزية ولا تُعطي أجوبة مقنعة بل هي حقل نقاش وبحث وتساؤل متواصل لا متناه بواسطة تصورات قبلية ترسندنالية. الفلسفة تظلّ جديدة وتظلّ قضاياها اللارمزية متجددة وتناقش باستمرار منذ الفلسفة الأولى أيام اليونانيين أما العلم فيعتمد على قضايا تجريبية عقلانية وهو متطور متغير لا قديم له، لذلك كان بعيداً عن الفلسفة وعن خطابها. الاعتماد على العلم لبناء الفلسفة هو مشروع قديم غير ناجح. لقد اعتمد كانط على العلم لإنشاء فلسفته، لكن القضايا العلمية لم تكن في أساس فلسفته، بل كانت أمثلة موضحة. فهو عندما يستعمل فيزياء نيوتن أو هندسة إقليدس يحاول أن يعطي أمثلة لإيضاح فكرته وإيصالها إلى القارئ. فهو يريد أن يني أو إعادة بناء العقل النظري بواسطة أحكام تأليفية قبلية. فاستعار من الفيزياء بعض هذه الأحكام ليوضح للقارئ ما يريد عمله. أما العلم فهو لا يني الفلسفة لأنهما منفصلان بطبيعتهما. لكن الواحد يمكن له أن يساعد الآخر ويدعمه بالأمثلة. فالاعتماد على قضايا العلم المتغير والمتطور باستمرار يجعل الفلسفة هشّة وعرضة للانهار مع كل جديد علمي. يستعمل الفلاسفة العلم ومنجزاته ليس لتدعيم الفلسفة ومقولاتها بل لإعطاء أمثلة توضح النقاش الفلسفي فقط، وكل عمل لإقحام العلم على الفلسفة وهو عمل ملتبس وساقط لا يقدم أي شيء للخطاب الفلسفي [راجع كتاب «ما بعد الحداثة»، سامي أدهم دار كتابات، بيروت]. فالعلم ومنجزاته هي نور يسطع ينير طريق الفكر فقط، وهي نور كاشف يهتدي به الفيلسوف وليس مادة لبناء الفلسفة. ومشروع الفلاسفة الأبهتمولوجيين هو مشروع فاشل ولا يمكن أن يؤدي إلى بناء الفلسفة الميتافيزيقية. فالمسلمات الميتافيزيقية الترسندنالية لا تخضع للعلم أو لتجاربه أو لمقولاته، لأنها مسلمات نظرية محضة لا تقوم على التجريب أو التحقيق أو الدحض وإنما على العقل والعقلانية المعقولة. وكما يستعمل بعض الفلاسفة منجزات علم النفس والتحليل

النفسي والعقلي لرصد تيار الفكر فإن فلاسفة آخرين يستعملون منجزات العلم ومكتشفاته لرصد تيار الفكر. فالتفكير المجرد الصافي صعب المثال ولا يمكن التوغل فيه دون مركّزات نفسية أو علمية. وصعوبة التفكير الميتافيزيقي والترسندنتالي يجعل بعض الفلاسفة يلجؤون الى العلم والى الأستيمولوجيا لرصد الفكر وهو يفكر. أما القول بأن الفلسفة تركز على علم النفس أو على التحليل النفسي أو على مقولات الأستيمولوجيا فهو قول خاطيء من أساسه ومضلل ولا يركز على أساس فكريّ متين. ويلجأ كذلك بعض المفكرين والفلاسفة للمعلوماتية والذكاء الصناعي والسبرنطيقا والكمبيوتر ليجعلوا من عمليات الدماغ ومن التفكير آلة صناعية. فهم بذلك يستعملون الاستعارة والتشبيه في مكان يختلف كلياً عن مكان الآلة.

الفصل الخامس

جون سيرل: الذهن صفة للدماغ

يصدر الفكر عن الفلسفة والعلم والدين والتاريخ والأستيتيكا وجميع المعارف الإنسانية. فكيف يتم ذلك؟ هل يتماهى الفكر مع الدماغ ومع عملياته البيولوجية؟ هل الفكر أو الوعي هو صفة للدماغ؟ هذا ما سنحاول درساته وبحثه من خلال استعراض فكر أحد المختصين في هذا المجال وهو الفيلسوف الأمريكي المعاصر جون سيرل وذلك من خلال مؤلفاته ونقده للمذاهب الثنائية والواحدية في الفلسفة العلمية ونقده للمادية المتطرفة. وهو يمثل اتجاهاً فريداً في هذا المجال يقوم على اعتبار الروح والنفس صفة للدماغ المادي.

يعتبر سيرل أن الخلية العصبية الدماغية تتعامل مع مستويين: السانتاكسي والسيمنطقي. المستوى السانتاكسي أو النحوي الرمزي اللغوي المنطقي، أو نظام الألعاب، لا يتعامل إلا مع ما هو مشكلن في رموز منطقية رياضية. وهو منطق هوي في جوهره، يعتمد على الضم والفرز والتمييز والتماهي وال لزوم والتضم والطاقة. قد ظهر هذا بوضوح عند راسل في منطق القضايا حيث ظهر تمامه الكامل «البرنكيبي» مارع ولها طاقة. منطق ناقص لا يكفي لدراسة كل جهات الفكر. هذا السانتاكس هو القاسم الطاقة، القصور الذاتي. «كمبيوتر، أي بين العمليات الدماغية الداخلية والذكاء الصناعي. لكن نواتم الطاقوي والإشعاع الحرار عمومته يفرز المعاني والتأويلات والتفسيرات وتأويل التأويل وبضرب رتبطه بالمكان والزمان. أما التفكير فـ احتمال وعلى الإمكان وعلى أي نوع من المنطق، كالمنطق، والشيمات والتمثلات على أنواعها والخيار الكمبيوتر بمفرده. يستطيع الذكر يفكر ذاته وينعكس على ذاته، فيه حيوية خلاقة اللغات الصنعية (كارناب)، وأن يضع المعاني يعقل، فهو كل نشاط مفكر يستعمل

الشارة والرمز. أما العقل فهو ضمن نطاق المعقول والمشكلن والمنطق. يستطيع الفكر أن يفكر بكل شيء، ابتداء من المتساق إلى المتناقض إلى الهذيان. فكل ما يصدر عن الرمز، وبالتالي عن اللغة، هو موضوع الفكر الذي يحتل العقل مساحة صغيرة منه. إن مساحة الفكر أوسع من مساحة العقل، وكل دراسة نظرية تعتمد على القول فقط تظل ناقصة، لأن العقل لا يتعامل إلا مع المشكلن ومع المنطق. فلو كان هو الفكر لانتهدت العلوم والفلسفة. فالعقل يتحدد بنظام صارم ويدور حول نفسه باتساق وعدم تناقض، أما الفكر فميدانه الحياة كلها والطبيعة كلها والعقل نفسه. ينظر الفكر في المتناقض والمستحيل والممكن وفي حالات الهذيان والجنون، ولا يرى غضاضة في فحص كل ما يصطدم به من فكر طبيعي أو اجتماعي أو فردي نفسي. يبحث الفكر في الميثولوجي والأركيولوجي وفي الديانات القديمة والأنثروبولوجيا وكل ما ينتمي للحياة والمجتمع والتاريخ. أما العقل فطبيعته التحليل والتفكيك، لذلك فالفكر أوسع من العقل وهو ميل إلى التركيب كذلك، إذ ينظر إلى المركب المعقد بنظرة شاملة كلية. أما العقل فيحلل بمنهج مقرر ويصل إلى الوحدات المتناهية.

ومشكلة الذهن/ الجسم قديمة في الفكر الإنساني منذ فجر التاريخ والحضارة. وقد قامت مدرستان في ذلك على أساس من الثنائية والواحدية. الثنائية منذ ديكارت وهي تعتبر الذهن أو النفس (الروح) منفصلين عن الجسم وكلاهما ينتمي إلى عالم خاص. فالنفس وإن لازمت أو لاصقت الجسم فهي مقر الوعي والتفكير والانفعالات الوجدانية والإحساسات. أما الجسم فهو عالم مادي فيزيولوجي بيولوجي تحكمه قوانين علم الطبيعة. وقد تبني الفكر الديني هذه المقولة قبل ديكارت، ولو أنه كان يعتبر الروح أو النفس هي عطاء من عند الله كالجسم. بمعنى أن الروح والجسم هما من عند الله خلقا منفصلين. وهناك نظرية مادية تقول بانشقاق النفس عن الجسم المادي أو عن المادة، وهي أقرب إلى الماركسية والمادية. وهذه النظرية تعتبر بأن النفس هي أرقى مرتبة وصلت إليها المادة خلال تطورها، وهي نتاج التركيب.

النظرية قريبة من نظرية أدغار موران: المادة تتجه نحو

والمعقد، بحيث تشكل النفس أعلى مرتبة في

يقول: أنا ما هي علاقة النفس بالمادة وهل؟

الهوة تظل فارغة ما دام هناك جسم في

تتم من المادة إلى النفس هي قفزة في

من أن يكون ثمة تأثير متب

الطبيعية، وتؤثر النفس كذلك من خلال أحوالها على الجسم المادي، حيث الهوة بين الروحي والمادي لا تمنع الإتصال بينهما. والسؤال المهم هو: كيف يتم الإتصال أو التماس بالرغم من اختلاف العالمين؟

يقول جون سيرل: ثمة أربع خصائص لظاهرة الذهن؛ أهمها الوعي والقصدية والذاتية في عمليات الذهن ثم مشكلة سببية الذهن. وبرأيه أننا لن نستطيع أن نحل إشكال الثنائية بين النفس والجسم. يجب تغيير مفرداتنا القديمة واستبدالها بمفردات جديدة. مفرداتنا القديمة هي التي استعملتها الفلسفة التقليدية منذ ديكارت. بمعنى أن الإشكال الحاصل هو لغوي ويتتهي عندما نبذل قاموسنا الفكري التقليدي القديم بقاموس جديد يستبعد الثنائية الحاصلة. هذه النظرة أبستمولوجية لا تقرّ بالوجود الأنطولوجي للثنائية. إذ الثنائية في نظره تأتي من طريقة تعبيرنا اللغوية وليس لها أي وجود بذاتها. إذ يكفي بأن نغير طريقة تعبيرنا وأن نحسن انتقاء ألفاظنا حتى تسقط الثنائية. لكن هل تغيير المنظور البيولوجي ينهي الإشكال الحاصل؟ وهل هو إشكال لفظي معرفي منطقي؟

هذا التبديل يعني تغيير المنظور الذي نسلطه على هذه الثنائية. وعلى زعمه فإن مشكلة الثنائية هي مشكلة لغة ومفردات واستعارات. فإذا استطعنا أن نبذل من لغتنا ومن نظرتنا إلى هذه المشكلة نكون قد ألغيناها. لكن تغيير اللغة لا يعني تغيير المفردات والكلمات والتعابير، بل يعني تغيير المفاهيم والأسس العقلانية التي تنظر بواسطتها إلى علاقة الدماغ بالذهن. فهو لا يدعو لاستعمال استعارات خيالية جديدة بقدر ما يريد إزالة مفاهيم قديمة أسست منذ ديكارت وقامت على تمييز الروح عن الجسم تمييزاً جذرياً.

لقد كان ديكارت ثنائياً بارزاً، وكان يميز بشدة بين مادة الجسم التي جوهرها الامتداد المكاني ومادة الروح التي جوهرها الفكر. كما كان يميز بين الامتداد والشيء المفكر. فالمادة لها ماهيات متعددة كالامتداد والحركة والطاقة. فهي ممتدة في المكان ولها حركة دائمة تجعلها تنتقل في المكان بواسطة السرعة والتسارع ولها طاقة تجمع الكم المادي مع السرعة. وهكذا تكون خصائص المادة: الامتداد، الحركة، الطاقة، القصور الذاتي. وقد أضافت الفيزياء الحديثة مفهوم الذرة والجزيئات النووية والكوانتم الطاقوي والإشعاع الحراري وتحول الطاقة من شكل إلى آخر. لكن كل هذه الخصائص مرتبطة بالمكان والزمان. أما التفكير فهو نشاط نفسياني ذهني يستعمل اللغة والرموز والتصورات والشيئات والتمثيلات على أنواعها والخيال والذاكرة، لكنه متحرك وسريع، وهو في الحقيقة فكر يفكر ذاته وينعكس على ذاته، فيه حيوية خلقة واندفاع وطاقة على استعمال

ذاته لدراسة ذاته. يصعب تعريف التفكير كما تعرف المادة: فالفرق بينهما جوهريٌّ وماهويٌّ ولا يمكن القول بأن المادة تفكر أو تتخيل أو تتذكر أو تنفعل، أو أن الفكر قد صور عن المادة. كذلك فنحن نرى بأن الثنائية متجذرة في كلا التعريفين: تعريف المادة وتعريف الفكر. فتعريف المادة يقضي الصفات اللامادية وتعريف النفس أو الذهن يقضي الصفات المادية.

لكن كيف سيحل جون سيرل إشكال الثنائية؟ هل يستطيع أن يماهي بتطابق ما هو مجرد مع ما هو مادي؟

من السهل إعطاء أمثلة واقعية عن التصاق الصفة بالموصوف، وجعل الماهية جوهريّة في الشيء. فمثلاً، الامتداد هو من طبيعة اللون، ولا نستطيع أن نتخيل اللون الأحمر ذهنياً دون تخيل امتداد اللون الأحمر، فالامتداد هو في أس اللون، ولا يمكننا وضع ثنائية هنا بين اللون والامتداد. فليس ثمة مسافة فاصلة بين اللون وامتداده. حيث الامتداد صفة جوهريّة في اللون ينعدم عندما تنعدم ويظهر عندما تظهر. أما الصفة العرضية فيمكن أن تشكل ثنائية في الشيء. فالوردة الحمراء يمكن أن تكون بيضاء أو صفراء... واللون المحدّد ليس شرطاً جوهرياً لوجود الزهرة. حيث يمكن أن تكون بيضاء أو صفراء أو حمراء، لذلك ثمة ثنائية بين الصفة والموصوف، بين الزهرة واللون المحدّد. إذ اللون المحدّد للزهرة هو صفة عرضية متغيرة. إذن ثمة صفات أساسية جوهريّة ينتفي الشيء بانتفائها، وصفات أخرى عرضية يبقى الشيء بعد انتفائها. لقد قلنا بأن اللون ضرورة بالنسبة للزهرة لكن ليس بالتحديد الأحمر أو الأصفر. اللون هو في جوهر الزهرة أما نوعه فهو بالعرض. والصفة تلتصق إذن بالموصوف إما بالجواهر وإما بالعرض.

يقوم الموصوف على الصفات الجوهريّة وهي تكون ماهيته. هذا من ناحية مادية بحيث يمكن تعميم هذا الشيء على جميع الأشياء الأخرى. لكن السؤال المهم هو أين تتواجد الصفة الجوهريّة؟ أي صفة الشيء؟ وهذا يحيلنا إلى السؤال الهيدغري: ما هو الشيء؟ يقول هيدغر: «الشيء هو الحامل للصفات، والحقيقة التي تخصه توجد في الملفوظة، في القضية التي هي رابطة بين حامل ومحمول» [ما هو الشيء؟ هيدغر، ت ف، ص 48 [تل جاليمان]. ما هو الحامل لهذه الصفات؟ نقول إنه الموصوف هو حامل الصفات الجوهريّة والعرضية. الموصوف هو جوهر ذاته فمن يحمله؟ لكن هل ماهيته تكون في الملفوظات أو في القضايا اللغوية؟ المحمول يعبر عنه بواسطة الملفوظة، وهذه تتكون كذلك من حامل ومحمول. الشيء هو حامل مجموع الصفات العرضية والجوهريّة، لكن التعبير عن ذلك يتم بواسطة ملفوظات تتكون من حامل ومن صفات جوهريّة وعرضية. فهل بنية لغتنا تطابق بنية الشيء؟ هناك حامل في الشيء وآخر في الملفوظة، وهناك محمولات في

الشيء ومحمولات في الملفوظة. فكيف يحدث التطابق بين اللغوي والشيئي؟ هل قرأ الإنسان بنية الملفوظة في الشيء أم أنه حول بنية اللغة إلى الشيء؟ يقول هيدغر (المؤلف ذاته، ص ٥٥): «هل البنية الجوهرية لحقيقة الملفوظة قد قيست على بنية الشيء؟ أو بالعكس، هل أولت البنية الجوهرية للشيء كحامل للصفات بتوافق مع بنية الملفوظة، كوحدة لـ «الحامل» و«المحمول»؟ ويتابع (ص ٥٦): «هل هو جوهر القضية والحقيقية الذي تجدد ابتداء من جوهر الشيء»، أو «هل هو جوهر الشيء الذي يتحدد ابتداء من جوهر القضية؟». إن هذين الجوهرين ليسا في توازن بنيوي إلا لأنهما يحددان مع بعضهما انطلاقاً من الجذر الغائض نفسه، في أعماق الأعماق. ما الذي يمكن أن يكون وأين يكون هذا الأساس المشترك لجوهر الشيء وجوهر القضية؟ هل هو اللامشروط؟ إن ما يشرط جوهر الشيء في شئيته لا يمكن أن يكون نفسه شيئاً ومشروطاً، يجب أن يكون غير مشروط. لكن جوهر اللامشروط هو ذاته يتحدد بما يوضع كشيء أو مشروط. يقول هيدغر عندما يدوم الشيء كمخلوق من الله، فإن اللامشروط هو الله ذاته حسب المعنى المعطى في العهد القديم. لكن عندما يكون الشيء معطى كهذا كموضوع، يقف إزاء الذات أي كـ لا ذات، فاللامشروط هو الذات، المطلقة للمثالية الألمانية.

ما هي القاعدة الأنطولوجية أو الأنطوقية التي تحمل هذه الصفات؟ من الذي يحمل اللون في الزهرة؟ إننا نقول أوراقها. لكن الورقة لا توجد بلا لون فكيف تحمل ما يحملها؟ اللون يقرر الوجود الأنطوقي للورقة فكيف تحمله الورقة؟ هنا مفارقة عقلية يصعب حلها لأنه يصعب التعرف على جوهر الشيء ومن الذي يحمل صفاته الجوهرية. إذا تجاوزنا هذه المفارقة، فما الفرق بين الصفة والموصوف؟ هل هما من طبيعة واحدة؟ يجب أن تكون الصفة في الموصوف المادي مادية حيث يتعذر على العقل أن يرى صفة وموصوفاً من جنسين مختلفين ومتواجدين في كائن واحد. بمعنى أن الصفة يجب أن تكون من جنس الموصوف. الصفة الجوهرية تدخل في تعريف الموصوف. فعندما نقول بأن للمثلث ثلاثة أضلاع متقاطعة فهذا يعتمد على الصفة الجوهرية ثلاثة أضلاع متقاطعة. وبدون هذه الصفة تنهار فكرة المثلث. لكن، في هذا التعريف تمامه مطلق. فالمثلث يتطابق تماماً مع فكرة «ثلاثة أضلاع متقاطعة». إذن أين تحمل صفة «الثلاثة أضلاع متقاطعة»؟ ألا تحمل مع المثلث المتطابق مع «الثلاثة أضلاع متقاطعة»؟ أي أن «الثلاثة أضلاع متقاطعة» تحمل على «الثلاثة أضلاع متقاطعة» ويصبح التعريف توتولوجيا فارغة. فنحن لم نقل أكثر من أهي أ ولم نخرج إلى اللا أ.

وهذا يعني بأن الصفة الجوهرية تصف ذاتها ولا تخرج عن ذاتها إلى العالم. فلماذا قلنا «ثلاثة

أضلاع متقاطعة، يعني الشيء ذاته. لذلك فالصفة لا تخرج من الموصوف على الإطلاق. أي إن الصفة الجوهرية لا تلاصق الشيء بل تكون أنطوقيته ووجوده. الحركة مثلاً من صفات المادة الجوهرية. فلو انتفت الحركة من المادة لتلاشت المادة. الحركة هي المادة والمادة هي الحركة. وقد أصبحت الحركة في العلوم الحديثة طاقةً وتم تحويل الطاقة إلى حركة والعكس بالعكس.

إن كثيراً من الصفات تكون عرضية وتسقط مع مرور الزمن، لكن الشيء يظل يحافظ على كيانه فوزنه مثلاً ليس صفة جوهرية، لأن الوزن هو قوة الجذب بين الأرض والشيء. لذلك أصبح الوزن خارج الشيء المادي. ففي الفضاء الخارجي ينعدم الوزن لكن الشيء يظل يحتفظ بكيانه [رحلات الفضاء]. أما كتلة الشيء فهي صفة جوهرية، إعدام الكتلة يعدم الشيء فيصبح ضوءاً أو طاقة. وإذا عرفنا الإنسان على أنه حيوان ناطق مثلاً، فإن النطق هو من الصفات الجوهرية، فهو لا يعني التلقظ والتلفي وإما التفكير والتفكير هو من صفات الإنسان الجوهرية. لكن الصفة هنا قد أطلقت على موصوف من جنس آخر. فهل يستقيم القول هنا. أي هل يحمل النطق على الحيوانية وهما من جنسين مختلفين؟ هذا ما قال به أرسطو. فهو يفرق بين النفس والجسم وهو ثنائي كديكارت. إن إعطاء الصفة إلى موصوف من جنس مختلف يُعتبر تخطياً لقواعد العقل، وتصبح القضية إشكالية ولن تصبح تعريفاً توتولوجياً. التعريف يدخل هنا في باب المعرفة وليس في باب الوصف المجرد. إذ نحن نعرف بأن الحيوانية تختلف جذرياً عن النطق الذي يعتمد القول. فكيف يستقيم المعنى في هذا التعبير؟ «الإنسان حيوان ناطق» لا تعني أن هناك إنساناً هو في الوقت ذاته له صفة الحيوانية وصفة النطق. وإنما هناك حيوان ينطق وبالتالي فهو إنسان. إننا بصدد تعريف الإنسان، فنحن لا نملك إنساناً قبل تعريفه. تصبح العبارة: إنسان = حيواناً ناطقاً وليس إنسان = حيواناً وناطقاً. إن إلغاء واو العطف في العبارة الأولى يعني بأن صفة ناطق هي للحيوان، وإثباتها في الثانية يعني بأن النطق قد أعطي للإنسان، وهذا يخالف تعريف أرسطو. فالنطق هو للحيوان الذي سيصير إنساناً. ينطق الحيوان فيصير إنساناً، هذا هو جوهر التعريف الأرسطي. فكيف أعطيت الصفة إلى موصوف يختلف بالجنس عن الصفة؟ إذا قلنا بأن الإنسان = حيواناً وناطقاً نكون قد منحناه وصفين وهما من جنسين مختلفين. فهل تواجههما في الإنسان هو شيء طبيعي ومعقول؟ هل يعقل أن تتواجد في الشيء نفسه صفتان من جنسين مختلفين جذرياً؟ وهذا ممكن في الأشياء المادية. فقطعة الخشب تكون ملساء وثقيلة ورمادية اللون. هنا صفات عرضية في جنس واحد، وهو الخشب. لكن هل تتواجد الصفات الجوهرية المختلفة جنسياً في الشيء الواحد؟ إن توحيد الصفات الجوهرية في الأشياء المادية هو هدف العلم الحديث. إذ يحاول العلم الحديث

اختزال كل الصفات في الشيء وردها إلى جوهر واحد هو الجوهر الجزيئي الذري. فالحركة والطاقة والحرارة والبرودة والإشعاع وغيرها من صفات المادة الجوهرية أصبحت تختزل في العلم الحديث إلى حركة الجزيئات الذرية، وأصبح البرادام السائد في التفسيرات السببية الفيزيائية هو البرادام الذري. لذلك فإن تواجد الصفات الجوهرية في الشيء المادي يجري توحيدها بطريقة ذرية لتصبح صفة جوهرية واحدة تنفرع إلى صفات أقل جوهرية. وكذلك فقوى الطبيعة الأربع التي تتجاذبها الأجسام المادية يجري توحيدها في الفيزياء الحديث، وقد وحدث ثلاث منها وبقيت الجاذبية الطبيعية خارج هذا التوحيد. فقد انصب مجهود العلماء الطبيعيين على هذه المحاولة بعدما وُحِدَ ماكسويل قوة المغناطيس والقوة الكهربائية ثم بعدها وُحِدَت القوة الذرية معها. العقل الطبيعي لا يرضى بالثنائيات في قلب المادة، إنه يريد توحيد كل شيء تحت مظلة واحدة. لكن ما هي الرابطة التي تربط الصفة بالموصوف؟ من الذي يربط الصفة بالموصوف لغوياً؟ إنه فعل الكينونة «يكون» المحذوف غالباً في اللغة العربية والمثبت في اللغات الهندو-أوروبية. فلو أثبتناه في العربية لأصبحت العبارة المعبرة عن الصفة هي: «س تكون ص، بحيث تكون س وص هما اسمين مجردين أو اسمي صفات. ما معنى هذا القول وماذا نعني بـ«تكون»؟ إن الكلمة «تكون» لا تنفي أشياء أخرى أو صفات أخرى. فيمكن ل ص أن تكون أي صفة (أصفر، أحمر، ثقيل، كثير، لامع...) لذلك فهذه العبارة لا تقرر سوى شيء واحد ل س من خلال قيم ص المفردة. وهي لا تقول بأن ص هي صفة جوهرية. وعلى هذا فإن فعل الكينونة يستعمل هنا في التعبير عن جميع أنواع الصفات دون تمييز. يمكن ل ص أن تكون صفة جوهرية أو عرضية، لكن فعل الكينونة لا يتغير. عندما تكون الصفة جوهرية فإن فعل الكينونة «يكون» يعني وجوداً بالفعل أنطوقياً، أما عندما تكون الصفة عرضية فإن وجوداً عرضياً يكون تحققه تابعاً لأشياء خارجية، أي يكون وجود الشيء، تابعاً لما هو خارجه. فعندما نقول مثلاً: الطاولة مستديرة، نكون بإزاء صفة عرضية لا تطلق على الطاولة وجوداً حقيقياً. لأنه يمكن للطاولة أن تكون مستطيلة أو مربعة. الصفة الجوهرية ليست وظيفية فقط بل هي تتعدى الوظيفية إلى الوجود الحقيقي. الوظيفية عمل يقوم به الكائن أو العضو المنتهي للكائن. والعمل يتعدى نطاق الكائن إلى اللاكائن، أما الصفة الجوهرية فهي تتداخل أو تحاith الكائن. الوظيفية تعتمد على صفات الكائن أما الصفة فهي مستقلة عن الخارج وما يحيط بالكائن. الوظيفية تفترض الصفة لكن العكس ليس بصحيح. صفة النار الجوهرية هو الإحراق أما وظائفها فمتعددة وهي الإحراق، التدفئة، الحركة بالتحويل، الإضاءة... إلخ. فالصفة الجوهرية والوظيفية في الشيء مختلفان. الوظيفية يمكن أن تكون غائية أو

هادفة، أما الصفة الجوهرية فيمكن أن تظل خامدة لا تؤدي أي عمل على الإطلاق، وبالتالي لا تقوم بأية وظيفة هادفة. لقد درس أرسطو علاقة الصفة بالموصوف وعلاقة الحامل بالمحمول وعلاقة الصفات بالجواهر. فهذه القضية لغوية تعبيرية وقضية فيزيائية علمية. وهي تتعلق بمشكلة الجوهر ووجوده. لذلك فهي قضية انطولوجية أساسها. هل علاقة الصفة بالموصوف، أي الحامل بالمحمول، هي علاقة خارجية أم داخلية؟ كيف يمكن فصل الصفة عن الموصوف؟ إذا انتزع المحمول فهل يظل الحامل ثابتاً أم يتغير؟ ثمة فلاسفة يقولون بأن الجوهر لا يوجد باستقلال عن المحمول أو إن الجوهر لا وجود له إطلاقاً. فالشيء مجموعة صفات تتربط مع بعضها بروابط داخلية بحيث إن الجوهر لا وجود له، فتصبح ماهية الشيء هو صفاته. بالنسبة لأرسطو يتعلق الجوهر بالوجود حتى إنه يعتبر الوجود هو الجوهر ذاته، أي هو الثابت في الشيء. لكن القول مع الفينمينولوجيا (الظاهراتية) بأن الجوهر لا يوجد وإنما هناك صفات تشد بعضها بعضاً يخلق إشكالاً آخر، وهو كيف تشد الصفات بعضها بعضاً وما هو الشيء الذي يجمع هذه الصفات؟ في آخر تحليل تصبح الصفة مكانية زمانية، أي تصبح خاصة للزمان والمكان وهذا بالنسبة للأشياء المادية الطبيعية. يقول أرسطو [في كتاب Z من الميتافيزيقيا (20-9 a 1041) ت تريكو]:

«الجوهر هو مبدأ وعلّة: هذه نقطة انطلاقنا. لكن، التساؤل لماذا هو دائماً التساؤل لماذا محمول ما ينتمي إلى حامل. البحث في الواقع، لماذا الإنسان الموسيقي هو إنسان موسيقي، أو كذلك البحث، كما قلناه، لماذا الإنسان هو موسيقي، أو الأفضل هو البحث عن شيء غير هذا الشيء. لكن البحث لماذا شيء ما هو ذاته، هو ألا نبحث عن أي شيء (يجب، في الواقع، أو أن وجود الشيء هو معروف سابقاً، مثلاً أن يكشف القمر، لكن واقع أن يكون كائناً هو ذاته هو السبب الوحيد والسبب العلي الذي يُعطى، بجواب لكل سؤال مثل: لماذا الإنسان هو إنسان، وأن الموسيقي هو موسيقي. أو على الأقل ألا نغفل الإجابة: لأن كل كائن هو غير منقسم بالنسبة لذاته، ولا شيء آخر سوى التأكيد لوحده، فقط فإنه هنا، في إيجازه، فإن جواباً عاماً مطبق على أي شيء).

إن مشكلة الدماغ والتفكير هي مشكلة عويصة تقترب من مشكلة الصفة الجوهرية والموصوف كما تقترب من علاقة الوظيفية بالصفة الجوهرية. والتفكير ليس شيئاً عرضياً في الدماغ، إنه جوهرى وبدونه يموت الدماغ. فهو جوهرى بالدماغ ومع ذلك لا نستطيع أن نجزم بطريقة مطلقة أن التفكير يتماهى مع عمليات الدماغ العصبية أو أنه يصدر عن المادة الدماغية. فهو ليس صفة عارضة بل صفة جوهرية. إنه حركة دينامية حيث يفكر في ذاته ويفكر بالدماغ الذي

هو سبب له. لذلك كيف يصدر التفكير عن الدماغ؟ إن علاقة السبب بالمسبب هي علاقة تجاور زمانية. المسبب يأتي بعد السبب. فهل نستطيع القول بأن الدماغ سابق على التفكير؟ الدماغ هو سبب والتفكير هو المسبب، وعادة ما يكون السبب والمسبب من نوعين أو من جنسين مختلفين. السبب والمسبب هما كيانان مختلفان. فلو كانا كياناً واحداً لانتفت علاقة السببية بينهما.

الفكر هو فعل الفكر، هو القوة التي لا تختزل إلى أي عملية أخرى، لأنه يتحكم بكل العمليات المعرفية. فهو النور الذي يضيء نفسه بإضاءته مواضيعه. يقوم الفكر بعمليات تتسم بالسيكولوجيا والنشاط لكنه ليس عملية من هذه العمليات، لأنه هو الذي يقود هذه العمليات فلا يعقل أن يكون جزءاً منها. يتحكم بها ويوجهها نحو مسارها، فلا يعقل كذلك أن يتماهى ويتطابق مع عملياته. إنه ينير العمليات المعرفية فلا يعقل أيضاً أن يُنار بشيء من خارجه. هو جوهر ذاته لا يتلقى معونة من خارجه، فهو داخل ذاته. يلتقط الفكر مواضيعه من خارجه ويمتصها في داخله فتصبح في جوانبته وتكون نسيجه، يمتد إلى الخارج أو يتخرج مع ذاته، لكن لا خارج له، إنه داخل داخلية وجوهر ذاته. الفكر لا يعيش في ذاته بل من خارجه أي لذاته.

الصفة تفكير الفكر بما هو غير ذاته، لأن الفكر بدون فعل يتقلص إلى ذاته، كما أن الفعل دون تفكير يتقلص إلى حركة؛ الوجود الموضوعي لا داخلية له ولا يوجد لأجل ذاته، لكن الفكر هو النشاط الذي توجد المواضيع لأجله، والذي يوجد لأجل ذاته. لذلك فهو لا متناه لأنه لا يتناهى مع موضوعه بل يتجاوزه نحو ما هو غير ذاته. فلو كان الفكر متناهياً لتطابق مع موضوعه وخرج عن تجاوزه. التجاوز يعني القفز من موضوع إلى آخر بواسطة الفكر الذي يستعمل التصورات العقلانية والأمبريقية. لذلك فالتفكير قبلي يسبق التصور ويسبق النشاط المفكر ذاته. فلو كان الفكر نشاطاً فقط لأصبح بعدياً كأتى بعد تصوّره. فهو قبلي يسبق ذاته لأجل ذاته. لذلك فهو ظاهرة خارج كل الظواهر. لا يخضع للزمان والمكان ولا للسببية، بالرغم من أن تأثيره ونشاطه يتجليان في المكان والزمان، وتخضع تصورات السببية والسبب الكافي. الفكر هو سبب الأسباب وهو خارج سلسلة الأسباب. فلو كان سبباً لنشأ عنه مسبب حتمي ولانتفت حرية الفرد وأصبح يخضع لقانون سببي كاف يكبله في عقلانية حتمية صارمة. لذلك فالفكر هو حرية وهو جهر الحرية، إنه ليس سبباً للعالم، كما يقول المشاليون. إنه فكر ترنسندنتالي قبلي يتعامل مع القبلات بحرية مطلقة حسب منطق ترنسندنتالي. وهو لا يخضع لقانون الهوية أو قوانين المنطق الصوري، لأنه بذلك يصبح تالياً عليها وهو الأول والآخر والواحد المطلق. الفكر لإرادة حرة وقوة ميتافيزيقية تسبق المنطق والقانون كما تسبق النشاط النفسي والعقلي. هو الذي يُعطي للوجود

تبريره وهيئة الأنطولوجية: الفكر قوة خارج القوى الطبيعية المادية. فهو الذي يحركها ليجعل منها سبباً كافياً، وهو الذي يجعل لها هيئة أنطولوجية وأبستمولوجية. أنطولوجية لربط ظواهر الطبيعة، وأبستمولوجية لتفسير هذه الظواهر في حركتها وسكونها. فلو كان الفكر قوة لأصبح بحاجة لحقل حتى يظهر ويتمظهر ويصبح بالتالي تابعاً للقوة وللقوى الأخرى، لكنه يأتي سابقاً على القوى يحركها ويفسرها ويجعلها تتماسك في الطبيعة والإنسان. إنه منبع الحياة وهو ركيزتها وبه تكتسب وجودها. الفكر قبل نشاطه هو الواحدي الذي يسبق الظواهر، الذي يسبق اللغة والطبيعة والنفس. فالواحدية هي الموحد والمنظم قبل الطبيعي والتصورى والأبستيمي. هذا الفكر الواحدية هو سبب ذاته وفوق الأسباب والقوى. الواحدية ليس نسقاً ولا منظومة ولا قوة ولا يخضع للزمان والمكان والسبب الكافي، بل هو خارج ذاته وخارج صيرورته وخارج تناقضاته. وهو ليس صفة لأحد ولا لموصوف معين. هو خارج الصفات وخارج الأفعال والأسماء. الفكر الواحدية لا اسم له، وهو ليس صفة لأحد. إنه يفعل بلا فعل. إذ الفعل زماني مكاني وسببي. لقد وضعه شوبنهاور كسبب أول في الإدارة، ووضعه أرسطو بالمحرك الأول، ووضعه كانط في الأنا الترنسندنتالي، ووضعه برغسون في الديمومة وماركس في البراكسس والتحليليون في المنطق واللغة، ونيشته العظيم في إرادة القوة. كل هذه الأشكال هي أسباب لها مسببات لكنها ليست هي الأولى بل هي تالية على الفكر الواحدية. الإرادة تريد، البراكسس يعمل ليقبل ويغير، الديمومة زمانية نفسانية، وإرادة القوة إنسانية متوحشة والمحرك الأول يتحرك ويحرك أما الفكر الواحدية فلا يتحرك وليس بحاجة لموضوع، إنه الذي يخلق المواضيع بطريقة قبلية مطلقة. الفكر الواحدية لحظات فكر خالقة. الخلق غير البناء والاكتشافات. الخلق ابتداء من العدم. العدم ليس هو اللاشيء، بل هو خزان الوجود. الفكر الواحدية هو قفزة من وإلى عبر هوة فارغة. فليس هو استمرار في الوجود والمعرفة. إنه قفز وتجاوز وسير فوق العدم المستحيل. لذلك كان مساوياً للاستحالات والتناقضات. إنه التناقض والاتساوي والاتساق والاتوازن والاستقرار: ينطلق من الثقوب السوداء نحو أكوان أخرى. يترك في الفضاء المعرفي ثقباً متقطعة تحمل إمكانية المعرفة وهي المسار الذي يطل منه العقل إلى عالم الإمكان الواسع، العالم الغني، عالم ما فوق الإحساس. إن عالم المعرفة الواسع ليس عالمنا بل هو عالم ما بعد الثقوب، عالم متجاوز الإحساس العادي. لذلك كان الفكر الواحدية يختلف عن إرادة شوبنهاور التي هي قوة طبيعية تحاith الأشياء. وإرادة شوبنهاور تريد مريداً وموضوعاً، تريد عالماً إنسانياً لتظهر وتجلي. أما الفكر الواحدية فهو المستحيل المتناقض للاموجود وهو الساكن خارج الحدود. لذلك فهو لا يوصف بالشيئية أو

بالأوصاف الإنسانية والعقلانية أو المنطقية.

إن التفكير الصادر عن الفكر هو صفة للذات، وهي صفة لا تتسلخ عن الذات. هذا الانتماء الداخلي في الذات يجب إعطاؤه ملاءه كله. وهذا يعني بأن الفكر في حقل معرفتي هو صفتي الضرورية دون أن يكون في ماهيتي الجوهرية. إنه ضروري أساسي ونشاطه يكون طبيعتي. ليس الفكر داخلي بل نشاطه يحاشني ويداخلني ويكون جوهرى. فالأنا الكانطية ليست هي الفكر الواحدى بل نشاطه فقط. فأنا لا أستطيع وضع النشاط الفكرى بدون ذاتى أو وضع ذاتى بدون تفكيرى. هذا يعني محايشة تفكيرى لفكرى بذاتى، ومحايشة ذاتى بتفكير فكرى. فالأنا تتحد بتفكير فكرى داخلياً وخارجياً. داخلياً بقوة تفكيرى وخارجياً بمواضيعى. فالتفكير هو صفة محايشة للأنا أى هو في ماهية الأنا. التفكير وليس الفكر هو ماهيتى وجوهرى أى النشاط المفكر. فالأنا والتفكير شيء واحد. بحيث يكون التفكير جوهرياً في نمط وجودى. إنه طريق الوجود لوجودى، بحيث لا أستطيع ألا أتعرف في التجربة بأننى موجود. هذا الشكل لوجودى، هذا الوعي الذى عندي لذاتى، هذه الصفة لجوهرى، هي خاصتي بطريقة حميمة، بحيث لا أستطيع أن أتصور تمييز تفكيرى دون جوهرى، أو جوهرى دون تفكيرى. هذه المفاهيم ترتبط ببعضها على الأقل ضمناً، وأنا لا أفصلها أبداً إلا بتميز ذهني أى بواسطة التجريد، ولأننى لا أستطيع أن أفصل وجودى عن تفكيرى يستتج من ذلك بأن إلغاء تفكيرى يوصل إلى إلغاء وجودى. التفكير صفة أساسية لوجودى لأن كل صفاتي الأخرى تعرف بالتفكير وحده، والذي يعرف بواسطة ذاته. إنه في الواقع أساس لمعرفتي الجوهرية. يتواجد التفكير في جميع العمليات كأساس وحيد داخلي يسمح لها أن تنتج نفسها. وبما أنه في الوقت نفسه ضروري وكاف لتمييز جوهرى في تغيراته فهو الصفة الأساسية. التفكير هو الوحيد الذي يستطيع أن يفكر في التفكير نفسه. إن ماهية الفرد تتكون من الروح ويقول آخر من التفكير، وهي تضاد جذرياً ماهية المادة، أي الامتداد (حسب تعبير ديكرارت) [أنظر معركة الكوجيتو، روجيه لوفيفر، ص ٥٣ - ٥٤ - ٥٥ - ٦٣].

ليس الإشكال إذن هو في علاقة المادة بالوعي أو علاقة الدماغ بالتفكير، وإنما هو في ماهية التفكير وماهية المادة. فهل هما متطابقان، أو هل يمكن لأحدهما أن يصدر عن الآخر أو أن يرافق الآخر أو أن يكون صفة له؟ الدماغ، بجميع أعصابه وعقدته وكهريته وآيوناته - هو مادة طبيعية كيميائية لها صفات يمكن دراستها مكانياً وزمانياً وبالطرق التجريبية الرياضية. أما التفكير فما هو كنهه؟ كيف يمكن دراسته وهو الذي يدرس الأشياء والمواضيع كلها؟ هو الذي يعرف ذاته ويحد ذاته بذاته، وهو الذي يكون الأساس في عمليات الدماغ كلها. إنه الذي يطلق الصفات على

الأشياء. فهل هو صفة؟ كيف تطلق الصفة صفة على ذاتها؟ أليس هذا تناقض ودور؟ الصفة تصف ذاتها؛ الأحمر ليس أحمر. فعندما يقول التفكير بأنه صفة أساسية للدماغ فهذا يعني بأنه يصف ذاته. كيف يكون التفكير صفة لشيء آخر وهو الذي يصدر عن الفكر المفكر؟ لا يمكن للتفكير أن يكون سوى صفة للفكر ذاته. لكن الفكر الواحد لا صفات له لأنه واحد. فالصفات تجعله يتكرر ويلغي واحدته. لأن الشرط الأساسي للفكر هو أن يكون ذاته وأن يخلو من أي صفة كانت. التفكير نشاط تصوّراني، أي يستعمل التصوّرات القبلية والبعديّة، فلا يمكن أن يعد صفة لشيء ماديّ. التفكير فن استعمال التصوّرات والأفكار من جميع الأنواع وهو يجمع المنطق بجميع أشكاله والفهم والفاهمة والمقولات العقلية وكل ما يدخل في التحجيج والاستنتاج. وهو تأمل وانعكاس ونشاط ذهني. حيث يجمع الذاكرة والخيال وجميع أنواع الرموز وشبكاتهما. لذلك لا يعقل أن يكون صفة لشيء. إنه فعل ديناميّ ينتقل من هيئة إلى أخرى. كيف يكون الوعي المفكر صفة للدماغ ويكون الدماغ أساساً له. الوعي المفكر يصدر عن الدماغ. الدماغ سبب الوعي المفكر وهو المسبّب. فكيف يكون المسبّب صفة وهو تال على السبب؟ التفكير هو صفة جوهرية أساسية في الدماغ، أي بدونها يفقد الدماغ الإنساني وجوده ويصبح خليطاً من المواد الكيميائية والكهربية. لذلك كان التفكير صفة جوهرية في الدماغ وليس عرضية. بمعنى أن السبب هنا، وهو الدماغ، بحاجة للمسبّب الذي هو صفة التفكير. كيف يكون المسبّب تالياً على السبب ويكون في جوهر السبب؟ صفة التفكير هي جوهر وجود الدماغ، وحسب جون سيرل فالتفكير هو صفة للدماغ أي تال على الدماغ. وبالرجوع إلى أعمال سيرل نراه يعتبر بأن المشكلة هي مشكلة صفة لموصوف. أي أنها هي في جوهرها لغوية، وأنها مشكلة مصطلحات ورثناها عن الثنائية الديكارتية. وهو يعني بأن الوعي المفكر والقصدية مثلاً هما من صفات الدماغ انبثقا عنه أو معه وليس ثمة هوة بين الصفة هذه والموصوف ذلك. أي ليس من هوة بين الدماغ والوعي. هنا لا يفرق جون سيرل بين الصفات على المستويات المادية والصفات على المستويات المعنوية. فالصفة عنده صفة مهما كان نوعها ومهما كان نوع الموصوف. إنه لا يقيم تفرقة واضحة بين الصفة المادية والصفة اللامادية. بين الصفة التي تنبثق عن الشيء المادي الطبيعي والصفة اللامادية أو المعنوية. صفة الاحمرار مثلاً تنبثق عن الشيء الأحمر الطبيعي. وهي شيء مجرد لكنه ملاصق أو ملازم للشيء. يمكن هنا القول بأن الصفة تطابق الموصوف ولا يوجد بينهما أي هوة. أما القول مثلاً بأن هذه اللوحة جميلة، فهذا لا يعني بأن صفة الجمال ملاصقة في اللوحة، لأن الجمال نسبيّ ليس في جوهر اللوحة بل هو عبارة عن جدلية ذات طابع نفساني قائمة بين الأنا والشيء.

فما أراه جميلاً لا يراه آخر جميلاً. لأن مقاييس الجمال أو معاييرها تختلف من شخص لآخر. ثمة هوة بين اللوحة وصفة جمالها، وعلى المشاهد أن يردمها ليحصل على الجمال. فالجمال هو تفاعل بين اللوحة والمشاهد. اللون الأحمر هو في جوهر احمرار الشيء بحيث لا يختلف اثنان في القول بأنه شيء أحمر. أما في حالة اللوحة فالجمال يختلف من واحد إلى آخر، وذلك حسب معايير الجمال، وحسب السياق الثقافي الذي توضع فيه اللوحة، وحسب ثقافة المشاهد. إن تغييراً طفيفاً في مقاييس اللوحة أو في قوة الألوان يجعلها غير جميلة، أما تخفيف قوة اللون الأحمر فإنه لا يغير من صفة هذا اللون. وكما قلنا سابقاً فالصفات المادية تنقسم إلى جوهرية وعرضية. نحن هنا نتكلم على الصفة الجوهرية في الشيء. فصفة انحناء الدائرة هي صفة جوهرية وليس ثمة هوة بين الانحناء والدائرة. إذ الانحناء الدائري هو في أس الدائرة، أي في تعريفها نفسها: الدائرة هي منحنى مغلق حيث نقاطها تبعد البعد نفسه عن المركز. إذا أخذنا مثلاً صفة الشجاعة عند فلان، فهذه الصفة لا تتماهى مع فلان، بحيث يمكن لفلان أن يكون جباناً ويظل إنساناً. فصفة الشجاعة عرضية في فلان. هل يمكن القول بأن صفات الإنسان الأساسية تتماهى وتتطابق مع تصورهم؟ كيف يمكن الفصل بين الصفة الأساسية والصفة العرضية بطريقة واضحة؟

يعتبر جون سيرل بأن الصفة تلازم الموصوف وتأتي معه ولا يكون بينهما أي فراغ. وهو يقصد صفة الأشياء المادية وصفة الذرات والجزيئات. ويعطي مثلاً صلابة الطاولة، ويقول إنها تلازم مادة الطاولة. وتنتج عن حالة جزيئات هذه المادة. وهي صفة لا توجد فراغاً بين الطاولة والصلابة. ونحن لا نبحث على إيجاد مسافة بين الطاولة والصلابة. لذلك فالصلابة قد انبثقت عن الطاولة ذاتها وعن مكوناتها، على حد تعبيره. فهي صفة متحدة بالموصوف.

يأخذ جون سيرل هذا المثل ليعمم على الدماغ وصفاته، حيث صفاته ملازمة لمادته العصبية والنيورونية. لكنه لم ينتبه إلى أن الصلابة هي من نوع الطاولة والوعي المفكر هو من طبيعة أخرى مغايرة للدماغ.

التعميم عند سيرل لا ينطبق على الدماغ، لأن الوصف والموصوف من جنسين مختلفين. وهو يقول بما أن العلم يفسر صفات المادة بتجمعات الذرات والجزيئات المادية فإن صفات الدماغ يمكن تفسيرها بأنها صفات الجزيئات التي تكون مادة الدماغ. وهذا تعميم غير متجانس. فهو يذهب من المادي الخاضع للسبب الكافي إلى اللامادي إلى التفكير الواعي الخاضع للفكر اللامادي. ويخلص سيرل إلى القول إنه يجب التساؤل عن وجود هوة بين الدماغ والفكر يجب ردمها. فالوعي عنده هو صفة للدماغ مثل الصلابة التي هي صفة للطاولة. وبهذا يكون سيرل قد عقد

مقارنة بين صفات الدماغ وصفات المادة الطبيعية. فالانفعالات على حد قوله، من ألم وحب وكره ولذة، كلها صفات للدماغ تثبت عن الأعصاب وعن المادة الدماغية. أي إن ماهية الألم والحب والكره واللذة موجودة في مادة الدماغ. فالمادة هي التي تطلق الألم والحب واللذة. وهذا يعني بأنها واعية تفكر وتحس... لكن سيرل ليس من أصحاب المذهب الحيوي، أي لا يعطي للمادة الدماغية حيوية تميزها عن المادة الخامدة. لكنه يدعو إلى مذهب الانبثاق العفوي. الطروحات القديمة تضع في الجسم حيوية ونشاطاً يختلف عن المادة الخام. وهذه الحيوية هي التي تدم الهوة بين حركة المادة وحركة الوعي. لكن السؤال الذي يظل يطرح هو: كيف توجد الحيوية في المادة الدماغية؟ وهل هذه الحيوية مستقلة عن الدماغ أم أنها من إنتاجه؟ وما هي ماهية هذه الحيوية؟ هل هي حيوية روحية؟

إذا سلمنا بوجود الحيوية داخل الدماغ فلإننا سنقع في الإشكال السابق ذاته. لأن الحيوية هي من طبيعة خاصة وهي ليست صفة للمادة. فلو كانت الحيوية صفة للمادة ستصبح كالوعي. لكنها حركة بلا موضوع، وهي نزوع واتجاه نحو موضوع ما، إنها طاقة مادية لكنها ذاتية. وهي بذلك ليست وعياً واعياً مفكراً، ولا يمكن أن تصدر عن المادة وإنما هي حركة أو حيوية للمادة. يقول جون سيرل في مؤلفه «الأذهان، الأدمغة والعلم»، ص ١٧: «أول طرح سأقدمه لحل مشكلة الذهن والجسم هو الآتي: إن ظاهرة الذهن، كل هذه الظاهرة، أكانت واعية أم لا واعية، بصرية أم سمعية، أكانت ألماً أو انفعالاً أو تفكيراً، وبالتأكيد كل حياتنا الذهنية هي معلول لعملية الدماغ». هذا الطرح لا يمكن دحضه لأن توقف الدماغ عن العمل يؤدي إلى الموت. وحسب الأطباء فإن أي جرح في أي مساحة في الدماغ يعطل وظيفة من وظائفه. ويمكن أن نقول بأن ثمة «ليزومورفيسم» بين عمليات الدماغ وحركته والوعي.

يقدم سيرل تفسيرات لعمليات الإحساس والانفعالات المرتبطة بالدماغ بواسطة الأعصاب والهيبتولامس. وكيف أن استشارة ما في الأعصاب تستوجب عملية ذهنية مقابلة. وأن تحريك منطقة في الدماغ دون وجود موضوع خارجي يحرك الدماغ ويفلت انفعالات نفسانية. وهذا يدل على أن ثمة ارتباطاً وثيقاً بين حركة الدماغ وما يصدر عن الذهن من تفكير وانفعالات. ويستطرد سيرل قائلاً (ص ١٧): «الآلام والظواهر الذهنية الأخرى هي تماماً صفات للدماغ». وهذا يعني بأن الكيميائي يؤثر في الذهن ويكون سبباً له، وكذلك يؤثر الذهن في ما هو كيميائي ويكون سبباً له. وهو يعتبرهما من نوع واحد، ويقول بأنهما ليسا شيئين مختلفين. أي إنه يعتبر الصفة الذهنية لا تختلف عن المادة الدماغية وهذا موقف مادي متطرف.

إن استعارة سيرل للأمثلة الحسية ليدعم أطروحته لا يؤكد بأن الذهني اللازماني/اللامكاني ينبثق عن الفيزيائي - الكيميائي - الطبيعي. وصحيح في أن الصلابة والليونة واللزوجة واللون كلها صفات للمادة وتلازمها ملازمة أساسية وتدخل في تعريفها، إلا أن ذلك لا يحل الإشكال في مشكلة علاقة الروح بالجسد. فالوعي هو جنس مختلف جذرياً عن المادة الطبيعية. ومهما حاول العلم الطبيعي بأدواته المتطورة الدخول إلى صميم المادة وإلى داخل الذرة فإنه يظلّ علماً كمياً. ولا يستطيع أن ينفذ إلى الكيف ليحصّره ويحدده. لذلك كانت الظاهرة الذهنية، من تفكير وانفعالات ووعي عام، تختلف جذرياً عن العملية الفيزيولوجية داخل الدماغ. المادة الذرية أو النووية لا تعي ذاتها، أما الوعي فهو وعي بالوعي ولأجل الوعي. أي إن الوعي هو قوة تعي المادة الفيزيائية، بعكس هذه فهي عمياء. لا ترى ولا تحسّ. الاعتماد على الجزيئات الكيميائية/الفيزيائية لا يمتحن الوعي. وذلك لأن الأنزيمات تعمل مع الجزيئات بطريقة آلية غير واعية وهي تسرع العمليات الكيميائية في الخلية بطريقة وراثية معتمدة على برنامج الجينات الوراثي. لذلك فمهما توغلنا في دراسة عمل الجزيئات والجينات والأنزيمات والتيار الكهربائي والأيونات فإننا لن نصل إلى شيء حي يعي ذاته ويعي موضوعه. فما هو الوعي؟ وما هي حدوده؟ الوعي يعي ذاته عندما يأخذ مسافة بينه وبين الآخر. فهو يعي ذاته في وعيه للآخر. أما المادة الكيميائية والفيزيائية الطبيعية فهي معطى للآخر وليست معطى لذاتها. أي إن الجزيئة الكيميائية التي تدخل في التكوين الخليوي تعطي لما هو غيرها، لما هو غير ماديّ، أي تُعطي للوعي. وهذا فرق جوهري يجعل الهوية بين المادة والوعي كبيرة جداً. كذلك فاعتقاد جون سيرل بأن الوعي هو صفة للدماغ، أي أن الوعي مُعطى للدماغ ويعيه الدماغ، هو اعتقاد غير دقيق. الوعي ليس صفة كبقية الصفات. إنه خروج من الدماغ أو انفجار نحو العالم (سارتر) وليس التصاقاً بالدماغ. الصفة الجوهرية تُحاith الموصوف وتحدده وتحيزه وتظل معه أينما اتجه. أما الوعي فهو خروج وانسلاخ من الدماغ للاستحواذ والسيطرة على الموضوع. فهو ليس شيئاً سالباً بالنسبة للدماغ. الصلابة هي صفة للطاولة، وهي تلازمها وهي معلولة للمادة. أما الوعي فهو مفارق للدماغ يخرج منه ويرجع إليه لبحث فيه. فهو ينفي ذاته وأصله ليعود ويثبت ذاته. إن أصل الوعي هو الدماغ وبدونه لا يكون ثمة وعي. إلا أن الوعي ينكر أصله ويتنكر له. ويخرج من المادة باحثاً في العالم ليعود فيدرس أصله. وهو بخروجه على أصله ينفي ذاته في بداية حياته، إلا أنه بحاجة إلى هذا الأصل كي يستمر في الحياة. إذا أخذنا مكوناً من مكونات الوعي، هو التفكير، فهل يمكن القول بأنه صفة للدماغ كما يقول جون سيرل؟ الصفة الجوهرية ثابتة في الشيء إذا خرجت منه انعدم الشيء.

فإلغاء الصلابة في الطاولة يُعدها، وإلغاء الحركة في المادة يفتنيها. أما التفكير فيخرج من الدماغ إلى العالم ويظلّ الدماغ ثابتاً. وصفة الدائرية لا يمكن استخراجها أو استبعادها من الدائرة وإلاّ انهارت الدائرة وأصبحت شيئاً آخر. وكذلك لا يمكن انتزاع الشكل من الدائرة دون إعدامها. فليس ثمة دائرة بلا شكل. الدائرة والشكل متلازمان، وانتفاء أحدهما هو نقي للآخر. هنا لا توجد هوة بين الشكل والدائرة، حيث الشكل صفةٌ جوهرية متماهية بتطابق مع الدائرة. إذ لا يستطيع الفكر أن ينفذ بين الشكل والدائرة. المسافة بين الشكل والدائرة تساوي الصفر. أما المسافة بين الدماغ والتفكير فتبدأ بالصفر وتنتهي باللانهاية. تبدأ المسافة بالصفر وتكبر حتى تصل إلى اللانهاية. حيث ينطلق التفكير من الدماغ بمسافة صغرى ثم تصبح المسافة كبيرة جداً لا يمكن للعقل أن يجتازها بلحظة زمنية قصيرة. يلامس التفكير الدماغ وينسحب مبتعداً عن المادة الدماغية متجاوزاً كل مسافة. في هذه الجدلية يُصبح المسبب سبباً والسبب مسبباً. الدماغ هو سبب وجود التفكير، والتفكير هو سبب وجود الدماغ.

لقد وقع جون سيرل في التشبيه، وشبّه صفات الدماغ بصفات المادة. التفكير والقصدية والوعي والسببية والإنفعال ليست صفات خامدة بل هي أفعال للنفس ناشطة [هوسيرل]. وقد كان برنتانو ومن بعده المدرسة الفينمينولوجية قد حسمتا الموضوع بالنسبة لهذه الأشياء وقالاً بأنها أفعال قاصدة. ووضعاً المبدأ المشهور: التفكير هو تفكير بشيء، الوعي هو وعي بشيء... وهذا يعني أن العمليات الذهنية ليست صفات كما يقول جون سيرل بل هي نشاط هادف، وهي تخارج إلى العالم وقذف للوعي خارج ذاته. هكذا هي أفعال ناشطة للذهن تشكل العالم وتبنيه. فالغضب ليس صفةً ساكنة داخل الدماغ، بل ماهيته هي غضب من شيء، هو تشكيل للعالم الذي أغضب منه (سارتر). فأنا لا أغضب لمجرد الغضب وإنما أغضب من فلان، وهذه القصدية تُعطي معنى الغضب. فالأفعال العقلية كلها ذات معانٍ هادفة، لذلك لا يمكن أن تكون صفة للمادة الدماغية. الدماغ لا يفرز المعنى وإنما المعنى هو الذي يحرك الدماغ. الصفة هي صفة للذات، أما الفعل فهو فعل في الشيء وللشيء، إنه فعل بناء أو تدمير وتغيير، أما الصفة فهي سلب لا تغيير للعالم. أن تكون المادة حمراء أو خضراء هو شيء ساكن. أما أفعال الدماغ الذهنية فهي التي تغير العالم على الصعيدين السيكلوجي والخارجي. هي التي تشكل الدماغ ليصبح هدفاً للفعل، وتشكل بنية العالم السيكلوجية والتصورية ليصبح هدفاً للفعل. الصفات الموضوعية في الأشياء، أشياء العالم، أو في الذهن، هي خامدة. إن صفات الدائرة ليست في الدائرة، إنه العقل بمسلماته هو الذي يبنى صفات الدائرة. الصفة هي المعطى للفعل في الشيء، وهي ليست فعلاً

محددًا. الفعلُ العقلي هو الذي يستخرج الصفة من الشيء أو يبينها في الشيء ويفعلها فتصبح في العالم بعدما كانت في الشيء، أو في الممكن. الصفةُ ليست علةً للأشياء أو علة للعالم، إنه الفعل هو العلة، علة العالم. أفعال الذهن ليست صفات للدماغ. المادة الدماغية هي التي تكون صفات الدماغ. فلون مادة الدماغ، وأعصابه، ووزنه، وضغط الدم فيه وعدد عقده العصبية وعدد خلاياه، وكل ما هو بيولوجي، تكون صفات الدماغ وهي أشياء داخل الدماغ وليست خارجه ولا يمكن أن تتخرج بذاتها. فمادة الأعصاب هي من مكونات الدماغ، ومادته الكيميائية والكهربية والألكترونية والجزيئية كلها تكون داخلية الدماغ وصفاته. أما أفعاله فهي خارجه وهي نشطة متحركة كالخيال والتفكير والانفعال والتذكر...

يمزج جون سيرل بين الصفة كصفة لها موصوف والفعل كفعل ناشط. ويمزج بين مستويات متعددة بين ما هو فعل ناشط وما هو واقع راهن. يدور الفعل في ميدان الممكن والراهن، بين الخيال والواقعية، أما المادة فراهنية مطلقة. يخضع الفعل للاحتمال والتغير أما المادة فتخضع للراهنية الواقعية وللقصور الذاتي. المادة في الراهنية أما الفعل فهو في الممكن الاحتمالي وفي الراهنية الواقعية. الفعل يُحرك الراهنية ويخرج من الممكن، أما الصفة فمستقرة وثابتة في راهنتها.

يقول سيرل في معرض بحثه (ص ٢٢): إننا لا نستطيع القول عن دماغ ما: «هذا الدماغ هو وعيي» أو «هذا الدماغ يجرب العطش والألم». إن هذا القول صحيح لكن يجب أن يفسر بدقة. الدماغ تعبير استعاري، إنه عضو وهذا العضو هو الذي يعطش ويتألم. ماذا يعني هذا الكلام؟ هل الدماغ يفكر وهو مادة كيميائية/ فيزيائية/ طبيعية؟ هنا سنقع في الإشكال الأول نفسه. كيف تعي المادة وكيف تفكر وكيف تنفعل؟ كيف نتقل من المادة المتحيزة المتزمنة ونرتفع إلى ما هو معنوي مجرد بحث؟ الفعلُ العقلي في جوهره هو معنى من معاني الفكر. فعندما يعطش الدماغ، يندفع نحو موضوع العطش ويعي ما هو جوهر العطش ومعناه. عندما يتجه الدماغ نحو موضوع ما فهو يتجه بواسطة المعنى. فهل المعنى هو مادة كيميائية؟ المعنى مفارق وإن كان يحمل بواسطة المفكر. المعنى ليس هو المعبر في المعبر فقط، وإنما هو شيء آخر. فعندما نقول بأن الدماغ يتألم نعني أنه يعرف جوهر الألم وجوهر الانفعال. هنا يربط سيرل المادة بالمعنى، فهو لا يستطيع الخروج من دائرة الثنائية الجهنمية. ما الذي يربط المادة بالمعنى؟ الدماغ يقصدُ معنى = المادة العصبية تقصد المعنى. هل هذا معقول؟ كيف تعي المادة المعنى؟ المادة مهما تعقدت وتركبت تظل مادة معقدة مركبة، فكيف تحصل على المعنى؟ الدماغ يعطش وهذا يعني بأنه يقوم بفعل له معنى العطش ومعنى الألم. هنا مستويان: مادي، ومعنى. إذا كان الدماغ المادي يفكر، والتفكير هو عمليات

مادية وصفات الجزئيات، فهل يفكر الكمبيوتر؟ ما هو رأي جون سيرل؟
يعتبر سيرل بأنه قد أعطى حلاً لمشكلة الروح والجسم. لكننا لا نعرف بالتفصيل كيف يعمل الدماغ (على حد قوله). فنحن نعرف فكرة عامة عن العلاقات بين عمليات الدماغ وعمليات الذهن. إنه يعتبر بأن عمليات الذهن هي علة لسلوك عناصر الدماغ، ويقول بأن نظرية الفلسفة والسيكولوجيا والدكاء الصنعي تؤكد التشابهات بين عملية الدماغ الإنساني وعمل الكمبيوتر الرقمي. يقول بأنه حسب النظرة المتطرفة، فالدماغ هو كمبيوتر رقمي والذهن هو كمبيوتر مبرمج. ويلخص هذه النظرة بالقول: «إنني أدعو» ذكاءً صناعياً قوياً» القول الذي يعتبر الذهن بالنسبة للدماغ هو كالبرنامج بالنسبة للكمبيوتر».

وهو يعتبر بحق بأن الكمبيوتر يقوم على أساس من السانتاكس. الكمبيوتر إذن هو حاسوب يقوم على رموز شكلانية فارغة حسب قواعد خاصة. وهذا الخلو من المضمون يجعل الرمز بلا معنى. والكمبيوتر لا يعتمد على السيمنطيقا أو على المعنى وتأويل المعنى. ويمكن تلخيص موقف سيرل بالقضايا التالية:

١ - الأدمغة هي علة الأذهان. كل عملية ذهنية هي معلول لعملية أخرى داخل الدماغ، هذا ما يقرره علم الأعصاب الدماغى، وهو معروف منذ مدة. فالعملية الذهنية تابع وتصدر عن حركة الأعصاب في الدماغ. لكن ليس كل عملية داخل الدماغ تترجم إلى عملية ذهنية. فليس كل حركة لجزئيات الدماغ تتمظهر في الذهن ويصدر عنها وعي. وفي داخل الدماغ بنية خاصة هادفة. فلوحركنا مساحة صغيرة في الدماغ بواسطة المشروط ستلقى سلوكاً معيناً للدماغ. لكن السؤال هو التالي: هل تحريك أي مساحة بأي طريقة يصدر عنه شيء ذهني؟ ما في الدماغ مناطق مقسمة، ولكل منطقة عمل خاص (بروكا) من خلال عمل الدماغ ككل. فثمة مساحة للغة، وأخرى للذاكرة، وأخرى للانفعالات، كالغضب والضحك والألم والبكاء... فلوحركنا في الوقت نفسه نفسه مساحات عدة فما الذي يصدر عن الدماغ؟ وهل الحركة الآلية هي التي تنتج الذهن؟ أي هل الدماغ تابع للحركة الآلية التي تحركه فتصدر عنه أشياء ذهنية؟ لو أخذنا المبطع إلى منطقة اللغة فماذا يصدر عن الدماغ؟ ما هي اللغة التي تصدر عنه؟ إن القول بأن الحركة هي التي تطلق عمليات الدماغ قول مبالغ فيه. فالانفعالات يمكن أن تنتج من خلال حركة الدماغ الخارجية، لكن التفكير التصوري بحد ذاته لا يمكن أن يُحرك بالمبطع من الخارج. لهذا يمكن تحريك مناطق دماغية وإصدار أشياء ذهنية انفعالية فقط وليس إصدار عملية التفكير ذاتها. لذلك لا يمكن الجزم بأن الدماغ وحركته وتفاعلاته الكيميائية هي التي تشرط الذهن بطريقة حاسمة.

- أي لا يمكن الجرم بأن الحركة البيولوجية داخل الدماغ هي التي تنتج الذهن.
- ٢ - إن برامج الكمبيوتر محددة كلية بواسطة بنيتها الشكلانية أو السانتاكسيكية. وهذا التعريف صحيح من تلقاء نفسه. فالبرمجة في الكمبيوتر تعتمد على السانتاكس الشكلاني لتظل مرنة بطريقة واضحة جداً.
- ٣ - تمتلك الأذهان مضامين ذهنية، وعلى الخصوص فهي تحتوي على سيمانطيقية القضية. إن تفكيري ومعتقداتي تتعلق بالأشياء أو أنها تستند إليها، أو أنها تتعلق بحالة الأشياء في العالم. وهي بهذا تحتوي على مضامين تتعلق بالعالم [المصدر ذاته جون سيرل، ص ٣٩].
- يستخلص سيرل في كتابه الخلاصة التالية:
- ١ - ليس هناك برنامج كمبيوتر يكفي ذاته لإعطاء منظومة ذهنية. فالبرامج باختصار ليست أذهاناً، وهي ليست في ذاتها كافية لإعطاء الأذهان (ص ٣٩). هذا يعني ومن خلال الخلاصة القوية بأن المشروع الذي يهدف لخلق أذهان فقط بواسطة إعطاء برامج يعرف مصيره منذ البداية. ومن المهم إعادة التأكيد بأن هذا ليس له علاقة مع أي حالة خاصة تكنولوجية أو خاصة لتعقيد البرامج. فهذا البرنامج شكلاني بصفاء، أو منطقي، ويأتي من شبكة الأكسيومات المتفق عليها من قبل جميع الأطراف. وحتى لو بلغ الحماس أشده في الذكاء الصنعي الذي تقرر على أنه بالفعل كعنصر بيولوجي، فإن عمليات الذهن هي علل للحالات الذهنية، ويمكن القبول على أن البرامج تُحدد شكلانياً بصفاء. فإذا وضعنا هذه النتيجة مع ما نعرفه من الأشياء، فإنه يُستخلص مباشرة بأن مشروع الذكاء القوي عاجز عن الاكتمال.
- ٢ - إن الطريقة التي يعمل بها الدماغ هي علة للأذهان ولا يمكن لوحدها أن تكون طريقة لبرنامج الكمبيوتر.
- ٣ - إن أي شيء يكون علة للأذهان يجب أن يمتلك قوة سببية تكون على الأقل معادلة لقوى الذهن.
- ٤ - ولأجل أي شيء مصنع يمكن أن نصنعه ستكون عنده حالات ذهنية معادلة لحالات الإنسان الذهنية، فزرع برنامج كمبيوتر سوف لا يكون كافياً بحد ذاته. وأكثر من ذلك يجب على الشيء المصنع أن يمتلك قوى معادلة لقوى الذهن البشري.
- يحاول جون سيرل في مقالته «علم المعرفة» أن يؤيد طرحه السابق ويدعم مواقفه. فهو يقول بأن ثمة قضايا علمية وأخرى تفهم من الحس المشترك لكن يصعب وضعها في خانة العلم وهي تعتمد على اعتقادات وإدعاءات منها العاطفي والسياسي والانفعالي. فعندما نقول مثلاً: إن فلاناً

قد صوّت في الانتخابات لفلان لأن آراءه السياسية تعجبه، فإن مثل هذا القول يصعب وضعه في الموضع العلمي ويصعب فحصه بواسطة معيار منطقي، لأن الإعجاب السياسي بالآراء هو شيء ذاتي انفعالي يتغير من شخص لآخر، وعلى ذلك ستكون هذه القضية انفعالية وليست علمية. لكن عندما نقول: إن فلاناً قد صوت لفلان لأن الهيئو ثلاثاً من عنده هي التي أمرت بذلك، فإن جوابنا سيكون بيولوجياً علمياً وسنكون قد أجابنا من وحي علم الأعصاب. أي نكون قد وصفنا سبباً علمياً للتصويت لفلان، ولو كان ذلك يخالف الطرح العلمي، لكنه يراعي قانون السببية. إن الرجوع إلى سبب ما يُعتبر بحد ذاته مسلكاً منطقياً وعلمياً صحيحاً. لكن السبب يجب أن يتماشى مع التجارب العلمية ومع الاستقراء الاستنتاجي ويجب ألا يكون استنتاجياً فقط. فلو قلنا مثلاً: فلان قد صوت لفلان لأن شعره أشقر (الفلان الأول)، نكون هنا قد استعملنا قانون السببية، لكن الاستنتاج خاطيء ولا يمكن أن ينبع من الاستقراء العلمي. يجب على قانون السببية ألا يكسر التجريبية العلمية وهو قانون صحيح لأنه ينطبق على حالات تجريبية كثيرة. إن مبدأ السببية هو القانون الأساسي في العلوم الطبيعية، لكن يجب أن يستعمل في التجربة وليس بطريقة تصورية بحتة. لأنه مبدأ ملازم للتجارب وهو الذي يضع العلاقات بين التجارب المتناثرة.

إن كثيراً من العلماء والفلاسفة يدعون بأنهم ردّوا الهوة بين الذهن والدماع، وأنهم استطاعوا أن يوحدوا ما هو نفساني مع ما هو مادي من خلال افتراضات ميتافيزيقية ومسلمات تُقرب بين الذهن والدماع حتى حدود التطبيق الهووي. فمنهم من قال بأن الوعي هو حالة عليا من حالات المادة الدماغية، أو هو أرقى حالات المادة. وهذا يعني بأن الوعي يعلو بالمرتبة على المادة، لكنه ينبثق عنها. وعلو المرتبة يعني بأن الوعي هو أفضل من المادة وأرقى. وهذا القول يرجع إلى أرسطو حيث قسم الطبيعة إلى مستويات ومراتب وجعل لكل كائن مستوى ومرتبة يوجدان فيها، حيث أصبح العلم الأرسطي هو البحث عن المراتب لوضع الكائن في مرتبته الخاصة. لكن القول بالعلو والدنو وبالمرتبة هو قول خارج العلم والتجربة، وهو وإن كان علماً أرسطياً لا يجعل العلوم الطبيعية تنمو وتتقدم. القول بأن النفس أو الذهن هما في مرتبة أعلى من المادة أو أشرف لا يقدم ولا يؤخر في العلم بشيء. فالمرتبة والشرفية والتفضيل لا تدخل في التجارب العلمية. والقول بأن الوعي هو أرقى حالات المادة يعني بأنه هو مادة لكنها راقية. ما هي المادة الراقية؟ وما هي خصائصها؟ إن نعت المادة بالنعوت الإنسانية لا يضيفي عليها أي سمة علمية. فالمادة وصفاتها هي ما تشبه التجارب الفيزيائية/الكيميائية/الطبيعية. وكل كلام خارج هذا الإطار يُعتبر نوعاً من الهروب من المشكلة. إذ إن النعوت الإنسانية تدخل في باب الأدبيات أو في باب الأخلاقيات. النعوت المادية

يجب أن تظل مادية. يجب أن تكون زمانية مكانية ولها علاقة بالسببية. فالقول بالأرقى والأفضل والأحسن يجعلنا نخرج ميدانين من ميادين الفكر: ميدان القيم أي الأكسيولوجيا وميدان المادة البحتة.

يشكك جون سيرل ويرفض أن يقال بأن الهوية بين الوعي والمادة قد رُدّت لأنه يعتقد بأنه ليس ثمة من هوة على الإطلاق، وهو يستعمل الأسلوب الأرسطي في بحوثه. لكنه لا يستعمل مفردات من نوع أكسيولوجي أو أتيكي، بل يستعمل مفردات من نوع يقترب من التصورات الأميركية كالصدرور والإنشاق مثلاً. وهو يعتبر بأن أحدث هوة قابلة للردم هي التي توجد بواسطة التشابهات بين الإنسان والكمبيوتر الرقمي. وفي أكثر الروايات تطرفاً، والتي ندعوها ذكاء صناعياً قوياً، فإن الدماغ هو كمبيوتر رقمي. والدّهن هو برنامج هذا الكمبيوتر. لكن هذه الراوية يرفضها سيرل بشدة. أي إنه يرفض مقولة الذكاء الصّنعّي القوي. ويقول بأن أحدث رواية لردم هذه الهوية قد أتت من علم المعرفة، لأن هذا العلم يُشتق من أعمال سيكولوجيا المعرفة ومن الذكاء الصّنعّي، وقد يكون تياراً لعلم جديد اسمه علم المعرفة. وهذا العلم، كالذكاء الصّنعّي القوي، يرى الكمبيوتر كالصورة الصحيحة للدّهن وليس كالأستعارة تماماً. لكنه على عكس الذكاء الصّنعّي القوي لا يدّعي في النهاية بأن للكمبيوتر مشاعر وأفكار بطريقة حرفية. وإذا رجعنا نستذكر أبحاث المعرفة سنرى بأن التفكير هو عملية معلوماتية، وهي عملية تداول رموز. إذن فالطريقة الفضلى لدراسة التفكير، وكما يفضل العلماء دراسة العلوم المعرفة، هي دراسة التحسبب في تداول الرموز من خلال البرامج، أينما كانت، في الدّهن أو في الكمبيوتر. ومن هذه الوجهة فإن هدف العلم المعرفي هو تمييز الدماغ، ليس في مستوى العصب والخلية أو في مستوى وعي الحالات الذهنية، لكن أبعد من ذلك في المستوى الوظيفي كمنظومة في عملية المعلوماتية.

يهاجم جون سيرل العلم المعرفي، لكنه في البداية يشرح ما هو جذاب فيه. ويفسر بأن هناك مستويات عدة: المستوى الساذج وهو مستوى الحس المشترك السيكولوجي، مستوى الأعصاب الفيزيولوجي وهو مستوى جهات الأعصاب وعقدتها ووصلاتها وأزوارها وكل ما يدخل في هذا العلم. لذلك، لماذا يريد أي واحد أن يفترض بأن بين هذين المستويين ثمة مستوى لعمليات ذهنية أخرى وهي عمليات التحسبب؟ وبالتأكيد لماذا يريد أحدهم افتراض أن الدماغ يوجد في هذا المستوى ويقوم بهذه الوظائف التي ننظر إليها علي أنها أساسية لاستمرار حياة العضو، وبالتحديد لوظائف عمليات المعلوماتية؟

بالنسبة لجون سيرل فإن الوعي هو خاصية أو صفة من صفات الدماغ الحيوية، وليس ثمة ثنائية

تفرق بين الوعي والدماع، بحيث إن الدماغ هو الذي يفرز الوعي والوعي هو في جوهر المادة الدماغية. وهو يؤكد طرحه ويقول بأن الصفة تنبثق عن الموصوف دون أن يكون بينهما أي مسافة مادية أو عقلانية. حيث انتفاء المسافة يُلغى الثنائية ويوحد المادة مع الوعي. وهذا يعني بأن الوعي كصفة هو في جوهر الدماغ. والإشكال يظل هو ذاته، لأن صفة الوعي هي من جنس يختلف عن جنس الدماغ، أما صفة الصلابة فهي من جنس الطاولة.

يمكن الرد على هذا الطرح فنقول: لا يوجد الوعي بلا دماغ وهذا شيء حاسم بالنسبة للإنسان. فالوعي لا يظهر إلا في الدماغ وبدونه يتلاشى. الدماغ هو علة الوعي، كالتار هي سبب الاحتراق. لكن ثمة فرق كبير بين المثلين. في المثل الأول يكون الدماغ هو المادة بكل معنى الكلمة: نيورونات، أعصاب، كيمياء، عقد عصبية، كهرباء، سيال عصبي.. الخ، ثم الوعي اللامادي المجرد. هناك ثنائية جوهرية بين الوعي والمادة، ومهما حاولنا تجنبها تظل تلاحق العقل. أما في المثل الثاني فيكون السبب والمسبب من نوعين متطابقين، إذ كلاهما مادي، وما النار سوى عملية تفاعل كيميائي ألكتروني نووي، واللهب أو الاحتراق هو عملية مادية بهتة. في المثل الأول، يحسّ الوعي بالجمال وله معتقدات دينية وهو الذي يفكر وينفعل يحب ويكره ويفضّب لذلك فهو لا مادي. ألا نستطيع القول بأن السبب والمسبب هما من نوع واحد؟ هل يمكن أن ينتج شيء لا مادي عن شيء مادي؟

إن مبادئ الفيزياء والكيمياء الأساسية تؤيد كلها القول بأن المادي ينتج عنه شيء مادي فقط. بمعنى أن المادي يتحوّل عبر سلسلة من التحولات إلى شيء مادي آخر. فالمادة في أقصى حالات تحولها تصبح طاقة من نور، أو من أشعة ألفا، بيتا، جاما، سينية... إن مبدأ حفظ الطاقة، ومبدأ التغير في الكتلة بتأثير السرعة (النسبية) ومبدأ التحول من جسم إلى آخر تقرر كلها المبدأ الثابت الذي يقول بأن سبب المادي هو المادي. فإذا قلنا بأن سبب الوعي هو الدماغ فالعكس غير صحيح ونكون قد خرقنا مبدأ التحول العكسي في الطاقة. وهذا يعني بأنه يمكن للدماغ أن يُنتج أو لا يُنتج الوعي. الوعي — الدماغ، لكن العكس ليس بصحيح. إذ يمكن أن يوجد دماغ دون وعي. أي يمكن للأعصاب وللمادة الدماغية أن توجد في حالة جيدة دون أن يكون ثمة وعي عند الفرد. لذلك فوجود الدماغ السليم ليس شرطاً لانبثاق الوعي. ففي حالات كثيرة يكون ثمة دماغ بلا وعي، كحالات الكوما، أو الإغماء الشديد، والتخدير... حيث يظل الدماغ حياً دون أن يكون هناك وعي. لذلك ليس من تطابق كلي بين الدماغ والوعي، وليس من تعادل مطلق بينهما.

الإشكال الرئيسي هو: كيف يتمّ الانبثاق اللامادي من المادي؟ إن مقولة ديكرارت في ثنائية

النفس والجسم تظل ثابتة بالرغم من التقدم التكنولوجي الهائل الذي حدث في القرن العشرين على صعيد فيزيولوجيا الأعصاب وعلى صعيد التصوير بالكمبيوتر الرقمي، وعلى صعيد نظرية الكوانتم الفيزيائية. ليس الوعي برنامجاً سانتاكسيكسياً - لأن السانتاكس لا يستغرق كلية الوعي، ولأن الوعي سيمانطقي تأويلي وسيميوطيقي. فالوعي يعتمد على المعنى وعلى ما وراء المعنى وعلى التأويل والشارة والأثر، والرمز يستدل بها ويتجاوز المعطى المباشر، لا يظل الوعي في الحس المشترك أي في بداية المعرفة، فهو يرتفع بواسطة رمزته إلى مستويات متعددة وينمي أنماطاً من قضايا معقدة تعتمد كلها على الشكول والمعاني. الوعي ليس ألياً، إنه وعي حي، بمعنى أنه يتلغى باللغة ويخترع رموزه ويركّب قضايا بطريقتة معقدة ومركبة.

يحاول الناطقة الوضعيون إعطاء القضية الرمزية معنى سانتاكسيكسياً يتعلق بالنحو الرمزي. يقول فغنشتين إن معنى القضية هو قيمة صدقها أو كذبها. فقد شعر بأن القضية المنطقة وإن كانت شكلانية ينقصها المعنى، لذلك فقد علّق المعنى بالعمل الإجرائي التحقيقي للقضية لكن هذا المعنى مجرد وهو يوحد معاني كل القضايا الرمزية، فتصبح القضايا الصادقة ذات معنى واحد، والكاذبة ذات معنى آخر. لقد حصر المعنى في قيمتي الصدق وهذا يجعل الأمور تتعقد بطريقة كبيرة، بحيث أصبح المعنى إجرائياً عوض أن يكون سيمنطيقياً يتعلق بمكونات القضية وبحدودها. وبهذا يظل المعنى داخل سانتاكس القضية. فاعتبار المعنى قيمة منطقية يلغي مجالاً كبيراً في الوعي الذي يعتمد على المعنى. وفي هذا المجال تصبح الأحكام العلمية مساوية بالمعنى للأحكام الإنسانية. وتصبح القضية الأخلاقية مساوية للقضية الرياضية والمنطقية.

المعنى الذي تتكلم عليه المدرسة التحليلية، وخصوصاً الوضعية المنطقية، يختلف جذرياً عن المعنى في القضايا الإنسانية والقضايا الفلسفية. الخطاب الفلسفي يعتمد على المعنى، لكنه لا يعتمد فقط على مقولتي الصدق والكذب بقدر ما يعتمد على المناقشة والحوار [راجع ما بعد الحداثة، سامي أدهم، دار كتابات، بيروت].

إن التطور التكنولوجي قد أثر على دراسة عمل الدماغ. وقد كان الفلاسفة يستعمرون الألفاظ والمنجزات العلمية لتطبيقها على العمليات الدماغية البيولوجية. فقد شبه بعض العلماء الدماغ بالتلفاز ومنهم بالطاحونة (ليبتن) ومنهم بالهاتف وأخيراً بالكمبيوتر. فقد كان كل تطور تقني يفرض نموذجاً على دراسة عمل الدماغ. لكن هذه التشايبه مبالغ فيها، ففي أيامنا هذه يبالغ العلماء كثيراً في تشبيه عمل الدماغ بالكمبيوتر والروبوت وبالآلات الألكترونية التي تتفوق بعملها على الإنسان. إذ يقوم الروبوت بجميع الأعمال المعقدة في المصانع وفي إنتاج السيارات

بطريقة آلية كاملة، حيث لا يتدخل التقني في عملها بل يبقى يراقب شاشات الكمبيوتر. فالروبوت يقوم بجميع الأعمال وبسرعة ودقة مذهشة، وما على المهندس التقني المختص سوى مراقبة ذلك من خلال شاشات الكمبيوتر، بحيث يصبح تدخله هو لإصلاح عطل طارئ. إن الإنتاج المكثف الذي خلقته الآلية الروبوتية وقر الرفاهية للإنسان وأعاد له إنسانيته التي سلبها معه العمل اليدوي المتواصل في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين. فقد أهين الإنسان وأهدرت كرامته في المصانع والمناجم من خلال التوزيع الشديد للعمل، ومن خلال الرتبة التكرارية. فقد ظهرت عوارض أمراض تتعلق بطريقة تقسيم العمل أثرت على صحة العمال. لذلك كان التقدم التكنولوجي ذو الآلية الدقيقة السريعة عاملاً رئيسياً في أنسنة الإنسان المعاصر وخروجه من إرهاب الآلة واستعبادها. فقد وفّرت له الآلية الجديدة طرقاً للعمل أسهل بدنياً ومعنوياً. فلم يعد العمل اليدوي والجسدي هو القيمة الأساسية في تمييز عمل الإنسان. بل أصبح التخطيط والبرمجة والدراسات الاستراتيجية بواسطة الكمبيوتر والآلات المتطورة هي العامل المهم في المشاريع الهندسية الكبيرة وفي المصانع الضخمة. فالاختراعات الكبيرة والتقدم التكنولوجي الهائل قضت على خرافة العمل الجسدي وعلى الاستغلال الجسدي للإنسان. وأصبح التركيز ينصب على التفكير وعلى التقنية وعلى التخطيط والبرمجة والاستراتيجية المتطورة. من جراء ذلك قامت مجتمعات جديدة تخطط وتعتمد على الآلية والكمبيوتر والروبوت. وقامت في هذه المجتمعات تجمعات شركات كبيرة احتكارية متعددة الجنسية تمتلك الثروة ووسائل الإنتاج. وانتقلت الملكية الفردية إلى جماعة متقدمة متطورة تستعمل الأساليب العلمية من معلوماتية وكمبيوتر وروبوت والذكاء الصناعي والتخطيط الاستراتيجي على الصعيد الاقتصادي - السياسي - السوسولوجي.

الفصل السادس

الثنائية في الفكر الحديث / الآلة المفكرة / الإنسان

لنرجع الى بحثنا الأساسي الذي يقوم على معالجة الثنائية عند أهل الفكر قديماً وحديثاً. ففي مقال لجون سيرل، منشور في «مجلة نيويورك للكتب» وترجم الى الفرنسية في مجلة أبحاث [ص ٦٢ عدد رقم ٢٨٧، أيار ١٩٩٦]، نرى حواراً يقوم به الكاتب مناقشاً ومنتقداً ثلاثة علماء اشتغلوا في علاقة الوعي بالدماغ، وهم: فرانسس كرك عالم البيولوجيا الذي انصبّت أبحاثه على الـ (DNA) الحامض النووي الخليوي، والذي اكتشف وجود اللولبات المزدوجة داخل هذا الحامض في الخلية الحية، وقد اقتسم جائزة نوبل عام ١٩٦٢ مع جيمس واطسن، وهو الآن في معهد سالك في جولا في كاليفورنيا، وقد أصدر كتاباً بعنوان «البحث العلمي عن الروح» [ترجم الى الفرنسية، بلون، ١٩٩٥]. والعالم الرياضي الفيزيائي الإنكليزي روجر بنروز من خلال كتابيه «ظلال الروح» [ترجم الى الفرنسية، ١٩٩٥] و«الروح، الكمبيوتر وقوانين الفيزياء» [ترجم الى الفرنسية، ١٩٩٢]. وعالم الأعصاب الدارويني جيرالد أدلمان من خلال كتابيه «توبو - بيولوجي» و«الداروينية العصبية».

يناقش جون سيرل العلماء الثلاثة محاولاً تعزيز وجهة نظره الثابتة التي تعتبر الوعي إفرازاً للدماغ وصفة له، محارباً بذلك الثنائية الديكارتية والدينية. وبالنسبة له، كما ذكرنا أعلاه، فالدماغ مادة مؤلفة من أعصاب وعقد عصبية وكيمياء وكهرباء وذبذبات متزامنة (٤٠ هرتز)

وأيونات وألكترونات.. من تصورات فيزيائية معاصرة. وهذه الأشياء تعمل حسب برامج كيميائية طبيعية. لكن ما هو تعريف الوعي عند سيرل؟ تلخيصاً لنظريته (دُرست سابقاً) يقول: يظهر هذا الحد غالباً صعب التعريف. لكن إذا فرقنا بين التعريف التحليلي الذي ينصبّ على جوهر الظاهرة المختفي في طبيّاتها وتعريفات الحس المشترك التي لا تستهدف سوى التعرف على ما نقول، فعند ذلك يسهل التعريف.

يقول سيرل: يستند «الوعي» إلى الحالات الذهنية التي تتبدى عموماً عندما نستيقظ من النوم دون أن نحلم، والتي تتتابع على منام من جديد، أو تقع في الكوما أو نموت أو نصبح بطريقة أو بأخرى دون وعي. فالأحلام، وهي تختلف عن حالات اليقظة، هي شكل من أشكال الوعي. والوعي في هذا التعريف هو تارة في اليقظة وأخرى في النوم. وهو حقلٌ كبير يذهب من الوعي التام إلى الوعي الضعيف بدرجات متفاوتة. وهو لهذا ظاهرة كيفية ذاتية داخلية. لكن جون سيرل لا يعرفه في ذاته، بل بالظواهر المصاحبة، وبحالات الذهن في اليقظة والحلم. إنه يتمظهر في التخيل والتذكر والتفكير والانفعالات النفسية الذاتية وفي حالات الأحلام اللاإرادية. إنه كل ما يصدر عن الكائن من حركة في جميع حالاته ما عدا حالات الكوما واللاوعي. وهذا التعريف غير محدد ولا مؤطر، بلا حدود تحدّه وتحدد الحالات الواعية واللاواعية. ففي حالة التخدير يُهلوس المخدّر، فهل الهلوسة تدخل في نطاق الوعي؟

يحاول سيرل أن يقول في هذا التعريف بأن كل حركة تصدر عن الدماغ هي وعي/إرادي أو لاإرادي. وهذا ينسجم مع أحاديثه الفلسفية ومع رفضه للثنائية. فحالات الذهن كلها وليدة الحركة المادية في الدماغ مرتبطة ارتباطاً عضوياً بما يقرّره. وليس شرط الوعي أن يكون متسقاً وخالياً من التناقض أو منسجماً ومتناغماً مع أفعال الإنسان، بل كل ما يصدر عن الدماغ من هلوسة وحركة وأفعال إرادية وغير إرادية. فأن يهذي الدماغُ فهذا وعي، وأن ينفلت من كل قيود أو روابط اجتماعية فهذا وعي أيضاً. الجنون بأنواعه هو وعي لأنه يُعتبر إفرازاً للدماغ. وهنا يتحرر جون سيرل من عقدة الثنائية ويصبح كل ما يصدر عن الدماغ وعياً. وهذه الحالات الواعية هي إفرازات الدماغ بأعصابه وعقدته وتياراته العصبية وجذوره العصبية وتشعباته وكيميائياته وذبذباته المتزمنة (٤٠ هرتز) وكل ما يحدث في المطبخ الدماغى. إن دراسة الدماغ في حالة النوم (الأحلام) أو في حالة اليقظة تُظهر على الرسم الكهربائي ذبذبات متواترة لها موجاتٌ ثابتة الطول، وهي ذبذبات متزمنة على مساحات الدماغ. وعلى ذلك فإن بنية الدماغ هي مادية طبيعية تخضع لقوانين فيزياء الكوانتم والكيمياء البيولوجية الجزئية. لكن الدماغ يمتاز بالوعي وبحيوية

وحركة عصبية دائمة ليست شيئاً مادياً. عدد الخلايا العصبية فيه يقارب المئة مليار، وعدد الروابط العصبية العقدية يقدر بمئات الآلاف، وكلها تعمل بوحدة بيولوجية وبذبذبات متزامنة هادفة واعية لمصلحة الكائن الحي.

لقد أقام كل من ديكارت وغاليلو في القرن السابع عشر تمييزاً واضحاً بين الواقع الفيزيائي الذي يصنعه العلم والواقع الروحي الذي اعتبر أنه يفلت من إطار البحث العلمي. هذه الثنائية التي تميز الروح الواعية من المادة اللاواعية كان لها فائدة كبيرة بالنسبة للبحث العلمي في ذلك العصر، لأنها سمحت بإبعاد البحث العلمي عن سلطتي الكهنوت والكنيسة، وذلك لأن العلم الفيزيائي خضع معهما لسلطة الرياضيات التي لا تطل عالم الروح. لكن مع تقدم العلوم والتكنولوجيا أصبحت هذه الثنائية عقبة كأداء في القرن التاسع عشر، حيث تمثل مفهولها في وضع الوعي وحالات الذهن الأخرى خارج الواقع الفيزيائي العادي، وخارج مجال علوم الطبيعة. وثمة رأي لسيرل يقول فيه بهجر الثنائية والانطلاق من الفكرة التي تعتبر بأن الوعي ظاهرة بيولوجية عادية تماماً، كالنمو والهضم والإفرازات الجسدية الأخرى. من هنا فإن العديد من العلماء والفلاسفة يظلون ثنائيين ولا يعتقدون بأنه من الممكن إعطاء تفسير سببي للوعي المنقوش في الواقع البيولوجي العصبي العادي. من هؤلاء العلماء الكبار السيرجون أكلز البيولوجي العصبي الحائز على جائزة نوبل والذي يعتبر بأن الروح تُعطى من قبل الله للبويضة خلال الأسبوع الثالث من الحمل [تطور الدماغ وخلق الوعي، ١٩٨٩، ت ف ١٩٩٢]. ومن الثنائيين كذلك عالم الرياضيات الإنكليزي روجر بنروز الذي يعتقد بأننا لا نعيش في عالم موحد، بل يوجد عالم ذهني متميز يتأسس على العالم الفيزيائي. وبالنسبة إليه نحن نعيش في الواقع في ثلاثة عوالم متميزة: عالم فيزيائي، وآخر ذهني، وعالم الأشياء المجردة كالأعداد والكائنات الرياضية الأخرى.

يقول سيرل بأنه وإن كان يعتبر الوعي ظاهرة بيولوجية فهناك جملة من الأخطاء والصعوبات التي يجب تلافيها. الصعوبة الأولى أن كثيراً من الناس يظنون بأن قولنا «الدماغ هو سبب الوعي» يعني بأن الدماغ والوعي شيان مختلفان، وأن العمليات الدماغية هي أسباب لحالات واعي، وهذا ما يفترض الثنائية من جديد. والثانية يأتي جزء منه من تصور خاطئ للسببية. ففي النظريات الرسمية للسببية يُفترض عامة بأن كل العلاقات السببية تحدث بين أحداث مختلفة ومنظمة في الزمان (كالنار التي تسبب موت الضحية)، وأن العديد من العلاقات هي من هذا النوع، لكن ليست العلاقات كلها من هذا النمط عامة. فلو أخذنا مثلاً الضغط الذي تحدثه الطاولة على سجادة الغرفة فهذا يفسر بسبب الجاذبية، لكن الجاذبية ليست حدثاً (سيرل). أما صلابة الطاولة

فإنها مثلاً تفسر سببياً بواسطة تجاذب الجزيئات المادية. فالصلابة هذه ليست ظاهرة زائدة على الطاولة، لكنها إحدى صفات الطاولة. هذه الأمثلة في السببية من نمط غير حدثي هي نماذج مطابقة لفهم العلاقة الموجودة بين حالة راهنة للوعي والعمليات العصبية الفيزيولوجية خلفها. العمليات العصبية الدماغية من مستوى أدنى هي التي تُكوّن السبب لحالتي الراهنة الواعية، ولكن هذه الحالة لا تُكوّن كائناً مستقلاً عن الدماغ، بل تُكوّن صفة لدماغي في الحالة الحاضرة (سيرل). الصعوبة الثالثة يقول سيرل هي أننا لا نعرف بدقة كل عمليات الدماغ وهو يعمل، وكيف تكون هذه العمليات سبب الوعي، وكيف يُمكن لها أن تكون سبب حالتنا الكيفية الداخلية التي لا يمكن أن ندرك إلا بواسطة. كيف يمكن لهذه المظاهر الداخلية، الذاتية والكيفية أن تكون مسببة بواسطة عمليات فيزيائية عادية كإرسال شارات كهربائية - كيميائية عصبية إلى العقد العصبية؟ كل إحساس ذاتي خاص يتعلق بكل نمط من حالة واعية دون أن يتم، هناك من توافق على الطريقة لتكامل هذه الإحساسات الذاتية في التصور العام للعالم بقدر ما هو حقيقة موضوعية. هذه الحالات وهذه الأحداث هي عادة ما يُشار إليها بكلمة «كاليا» Qualia. والمشكلة التي تتعلق بحساب موقف في إطار لتصور عام للعالم تدعى مشكلة الـ كاليا.

الصعوبة الرابعة التي يريد جون سيرل تذليلها ترتبط بسياق النص العقلاني الراهن الذي يجعلنا نقبل بطريقة حرفية كبيرة المقارنة بين النفس والكمبيوتر. فكثير من الناس يظنون يتخيلون بأن الدماغ هو كمبيوتر، وأن النفس الواعية هي برنامج معلوماتي. ووجهة النظر هذه أقل شيوعاً اليوم مما كانت عليه منذ عشرات السنين. وبالنسبة للمدافعين عنها فإن العلاقة بين الذهن والدماغ هي من النظام نفسه الموجود في الكمبيوتر، أي بين أجهزتها وما يصدر عنها من معلومات، وأن الذهن ليس سوى برنامج معلوماتي فقط. هذه النظرة للأمور تدعى «الذكاء الصنّعي القوي» وذلك لتمييزها عن النظرة التي تقول بأن الكمبيوتر هو أداة فعالة لتنفيذ التوجيهات لوظائف الذهن ولأي ظاهرة يمكن وصفها بدقة كعلم المناخ ودراسة مجرى المال في الأسواق، وهذه النظرة تدعى «الذكاء الصنّعي الضعيف» (سيرل).

يسهل دحض نظرية «الذكاء الصنّعي القوي»، حيث إن الكمبيوتر هو جهاز بالتعريف يستطيع التعامل مع رموز شكلانية تمثل عادة بالصففر والواحد وأي أشكال أخرى. فالتحسبب المعرف هكذا يختزل إلى سلسلة من عمليات سانتاكسيكية بحتة. لكننا نعرف بالتجربة أن نشاط الذهن لا يختزل إلى إجراءات تداول عمليات من رموز مشكلنة، فالذهن يتضمن محتويات مركبة. عندما نفكر بكلمات لغوية، فإن هذه الكلمات التي تمر في ذهننا ليست فقط رموزاً غير معللة، إذ

نحن نعرف ما نعني بها في السياق اللغوي. لذلك لا يُختزل الذهن إلى برنامج كمبيوتر حيث الرموز المشكّلة لهذا البرنامج لا تكفي بذاتها لتأمين حضور المحتوى السيمنطقي الذي يدخل في نشاط الذهن. ولدحض ذلك يعتمد جون سيرل على حجة الغرفة الصينية. يقول: لنفترض أننا نقوم بتجربة خيالية محاولين وضع برنامج نجيب به على أسئلة من لغة لا نعرفها. افترض أنني في داخل غرفة تحتوي على كمية من صناديق صغيرة تحتوي على أحرف وشارات صينية. أبدأ بتلقي كمية صغيرة من الشارات الصينية وأقوم بعد ذلك بالبحث عن فحواها في كتاب القواعد (البرنامج) الذي يجب أن أتبعه. ثم أقوم ببعض العمليات على الشارات طبقاً لهذه القواعد مرسلًا كميات صغيرة من الشارات إلى الأشخاص الموجودين خارج الغرفة. فأنا إذن في وضع كمبيوتر أطبق برنامجاً للإجابة على أسئلة صينية. وإذا لم أكن أستطيع فهم اللغة الصينية إلا ابتداء من تطبيق برنامج الكمبيوتر فهذا العمل يشبه عمل أي كمبيوتر رقمي يطبق البرنامج، لأن أي كومبيوتر ليست عنده في هذه الشروط مقدرة غير ما أمتلك. هذه الحجة يدعوها سيرل بحجة الغرفة الصينية. وهي تلخص بإيجاز كالآتي: ١ - تنفيذ البرامج هو القيام بعمليات سائتاكسيكية. ٢ - التأكيد على أن الذهن يتعامل مع محتويات سيمنطيقية، ٣ - تختلف العمليات الستتاكسية عن المحتويات السيمنطيقية، وهي غير كافية في ذاتها للوصول إلى المستوى السيمنطقي. وفي النهاية نستنتج بأن برامج المعلوماتية ليست هي أذهان. بهذا يرفض جون سيرل نظرية الذكاء الصنعي القوي، لكنه بالمقابل يقبل بنظرية الذكاء الصنعي الضعيف. بل يقول بأن روجر بنروز يرفض حتى نظرية الذكاء الصنعي الضعيف. بنروز لا يكتفي بالقول بأن عمليات الدماغ لا تشبه عمليات الكمبيوتر الستتاكسية بل حتى إن التوهيم على الكمبيوتر الرقمي لا يمكن أن يطبق على العمليات الذهنية. فالعمليات الذهنية والانفعالية والوجدانية لا يمكن دراستها بالكمبيوتر لأنه يستحيل توهيمها، وهكذا يكون بنروز قد أغلق تماماً باب المقارنة بين الذهن والآلة المفكرة. أما عالم البيولوجيا جيرالد أدلمان فيسلم بحجة الغرفة الصينية المقامة ضد الذكاء والصنعي القوي ويدعمها بحجج أخرى، مسلماً بنظرية الذكاء الصنعي الضعيف، مستعملاً كما سنرى نماذج معلوماتية مقنعة جداً في أبحاثه على الدماغ. فيكون أدلمان بذلك قد فتح الباب قليلاً لقيام المقارنة بين العمليات الذهنية والكمبيوتر.

أما بالنسبة لفرانسيس كرك، كما يقول سيرل، فهو يُعطي افتراضاً مدهشاً في كتاب «البحث العلمي عن الروح»، كما يُعطي شرحاً وافياً عن وظيفة الدماغ. وهنا الافتراض يقول بأن أفرحك وأحزانك وهويتك الشخصية وحريتك ليست سوى سلوك تجمع واسع لخلايا عصبية وجزئيات

مضمومة لها. وهذا الافتراض اختزالي، إذ يعتبر بأن الوعي يتماهى مع عمل الخلايا العصبية ووظائفها وليس سبباً لها. فأطروحة كرك اختزالية في جوهرها وبيولوجية عصبية في مرادها. وقد استند كرك في اختزاليته على شرح واف في مؤلفه لعمل الأعصاب والعقد العصبية والجدوع العصبية وانتقال الفعل ورد الفعل مع التيار العصبي المتزامن، وهنا يبدو مادياً إلى أقصى الحدود حيث يعتبر الوعي يصدر عن العمليات العصبية داخل الدماغ وأن ثمة تماهياً بين ما هو مادي وما هو ذهني.

ويعتبر كرك بأن انبثاق الوعي ناتج عن عمل الأعصاب، لكن الإشكال هو في مصدر عملية توحيد الإحساسات والمحرضات على مساحات الدماغ. فالحرض يصنع ذبذبات في مناطق متعددة من الدماغ خالقاً بذلك حركةً ذهنيةً متزمنة متناغمة. فكيف تتوحد هذه المساحات ومن هو المسؤول عن هذا التوحيد؟ ومع ذلك فإن افتراض كرك له من الفضل في إلقاء الضوء على المفارقة الأساسية، وهي كيف تكون الوحدة الذاتية للذهن في مواجهة التشظي للتمثيلات العصبية؟ هذا السؤال له حق الوجود لأنه يُعتبر أساساً لقيام المعرفة الذهنية من خلال التمثيلات الحسية. فالإحساسات الواردة من العالم الخارجي تكون مجموعة متشظية وملتبسة تأتي من منابع مختلفة لكنها تُعطى في المعرفة موحدة وموضوعية. هذه المفارقة يحاول العلم الطبيعي حلها ويدعو أن لها علاقةً بالثنائية، لكنها مشكلة مهمة ولها اتصال بالعلم ذاته وقد نبعت من خلال البحوث البيولوجية المتقدمة، ومن خلال علم تشريح الأعصاب ودراسة عمل الدماغ. التوحيد يتعلق بطريقة إدراكنا للعالم وبطريقة نظرنا إلى الأشياء المادية. فلماذا مثلاً عندنا وعي بصري عن عالم موحد مع أن الإحساسات البصرية مشتتة تقريباً على نصف مساحة اللحاء الدماغية؟ وببساطة أكثر ودون استدعاء تصور الإدراك المشوش، كيف يمكن لعضو أن يسلك سلوكاً موحداً مع أن الدماغ المسؤول عن هذا العضو مكون من اتجاهات مستقلة؟ من الذي يوحد هذه الإحساسات في إحساس واحد ويخلق بذلك الموضوعية الإدراكية؟ إن المعرفة لا تقوم إلا بالموضوعية التي لا تأتي في بدايتها إلا من الإدراك الحسي. لذلك كان موضوع توحيد الشيء في الإدراك عملاً مهماً يؤدي في النهاية إلى المعرفة.

لا نريد الدخول في تفاصيل بيولوجية تشريحية وظيفية دقيقة، لكن نريد البحث عن مركزية التوحيد أو المركز المسؤول عن توحيد هذه الإحساسات. فالقول بأن التوحيد يتم في الدماغ لا يعني بالمطلوب، لأن الدماغ جهاز معقد تعقيداً فائقاً ولا يمكن الإجابة بهذه الطريقة الشمولية. كما أن عمل الأعصاب الدماغية والخلايا العصبية يمكن من فهم آلياتها بطريقة علمية تعتمد على

الكيمياء الدماغية وعلى التيار الكهربائي وحركة النيوترونات، أما عقدة التوحيد فتظل دون حل. يتلقى المشاهد انطباعات بصرية عدة آتية من شيء خارجي، لكن إدراكها يكون موحداً، بحيث يُدرك المشاهد موضوعاً موحداً. ويصبح التشظي الإحساسي موحداً، داخل الموضوع، أي يدخل أول مرحلة الإدراك. الإحساسات كاوسية متشظية لكن الإدراك عقلائي. وفي هذا الحقل ثمة مستويان للمعرفة مختلفان جذرياً. مستوى كاوسي للعالم الخارجي المتشظي وآخر عقلائي للإدراك الذهني. كيف تتم العقلة الموضوعية الموحدة؟ وما هو العضو الموحد أو ما هو العنصر المادي الذي يحارب التشظي والكاوسية. إن العالم المتشظي يقوم على أساسين: الأول هو التشابه والتكرارية، والثاني هو اللانهاية. والإدراك الحسي في مواجهة العالم يتعرض لإحساسات متشابهة ومتكررة وهو عالم لانهائي، لذلك فهو متشظٍ أبعاده ليست أعداداً صحيحة بل هي أعداد كسرية أو لوغاريتمية [ما بعد الفلسفة، سامي أدهم دار كتابات، بيروت]. هذا العالم المتشظي يدرسه الدماغ ويوحده ويموضعه أي يعقلنه ليصبح قابلاً للمعرفة. العقلة المعرفية هي عملية التوحيد الموضوعية، وهذا عمل ينقل المعرفة من الكاوس والتشظي إلى العقلة والسُسْتَمَة. فالدماغ المعقد لا يوجد ضمن منظومة عقلانية موحدة بل يفرق في عالم كاوسي يحتوي على الصدفة والاحتمال والضبابية والكورائية والفوضى بشكل هائل، بأبعاد كسرية لوغاريتمية. والدماغ هو نقطة التوازن في هذا الخضم الواسع. تتوازن الأشياء في الدماغ وتتوحد وتنجذب لتصبح معقلنة بأدوات لغوية تصورية. الدماغ هو الجاذب الغريب الذي تتوازن فيه المعطيات الحسية. فالعالم مكون من كاوس متشظٍ ومن جواذب غريبة هي التي تنتج المعرفة. ودراسة هذه الجواذب الغريبة هي التي تفتح أمامنا أبواب الدماغ المغلق. فالدماغ هكذا ليس مادة كيميائية ساكنة في بحر هادئ بل هو مجموعة من الجواذب الغريبة التي تصنع التوازن وتحل التناقضات والأشياء المستحيلة داخل هذا الدماغ. إن طبولوجية الجواذب الغريبة يمكن أن تحل ما هو معقد في مساحة ما حول هذا الجاذب الذي يخلق جوارات طبولوجية يمكن لهندستها أن تفهم طريقة التوحيد الطبيعية. ويمكن لوجود الجاذب الغريب أن يحل مشكلة التعقيد في عملية الدماغ. فليس هو إذن مجموعة من عمليات كيميائية عصبية عمياء بل مجموعة كبيرة من الجواذب الغريبة التي تخلق التوازن في كل جوار دماغي. ففي كل منطقة دماغية وعلى كل مسافة ثمة جاذب غريب من حيث هندسته ومن حيث وظيفته الإدراكية.

لقد حاول كانط حل إشكال التوحيد بواسطة «الوحدة الترنسندنتالية للإدراك»، لكن العلم التجريبي الرياضي لا يكتفي بالمقولات الميتافيزيقية أو بالتأمل الفلسفي لمشكلة موضوعية المادة. إنه

يريد أن يضع يده على المركز الموحد بطريقة تجريبية. القول بالترنسندنالية في المجالي العلمي البيولوجي هو ضرب من الهروب من المشكلة، حيث قضية الإدراك الحسي هي قضية بيولوجية علمية وليست فلسفية نظرية.

يطرح كرك لحل هذا الإشكال التوحيدي مشكلة التكاملية. وهي كما يقول «الطريقة التي تنشط بها الأعصاب زمانياً بقدر ما هي وحدات مستقلة». أي إن الأعصاب تنشط إفرادياً بذبذبات متزنة (٤٠ هرتز)، ثم تهتز جماعياً بالذبذبة ذاتها، وهذا ما يخلق وحدة عصبية كلية تساعد على الإدراك الموحد، ويعتبر مقارنة ممكنة لحل إشكال الوحدة الذي استوحاه من باحثين عدة وخصوصاً من وولف سنجر وزملائه في فرانكفورت الذين عرضوا هذه المقاربة في حالة الإبصار. وحسب هؤلاء فإن الحل يمكن أن يكون عبارة عن تزامن لإصدار شارات من الأعصاب مختلفة مكانياً ومتماثلة مع الصفات المختلفة لموضوع ما. فالأعصاب التي تقابل الشكل واللون والحركة مثلاً تصبح نشطة بطريقة متزنة بتردد يقارب ٤٠ مرة في الثانية (٤٠ هرتز). فقد أخذ كرك وزميله كريستوف كوخ هذا الافتراض جاعلين النشاط المتزامن للأعصاب في هذا المستوى للتردد (٤٠ هرتز، لكن بحد أدنى ٣٥، وحد أقصى ٧٥) يمكن أن يكون «التضاييف الدماغية» للوعي الإبصاري. ويبدو أن «السلام» تلعب دوراً مركزياً في الوعي، بحيث يبدو هذا الوعي يعتمد بدقة أكثر على الدوائر التي تربط التلامس بالحاء الدماغية، وخصوصاً الطبقات الرابعة والسادسة اللاحيائية. ويضع كرك تخميناً يكون بموجبه التنشيط المتزامن بتردد ٤٠ هرتز للشبكات التي تربط التلامس بالحاء يمكن لها أن تكون المفتاح لمشكلة الوعي. لكن هذا التخمين جريء جداً، وسيرل يرفضه بالإطلاق، ويقول لنفترض أن الوعي هو حقيقة بتضاييف ثابت مع معدل تنشيط للأعصاب بتردد ٤٠ هرتز في الدوائر التي تربط التلامس بالحاء الدماغية، فهل يمكن القول بأن هذا التضاييف يفسر ظاهرة الوعي؟ لا أبداً لا يمكن أن نقبل بذلك. ومثل هذا التضاييف يمثل خطوة كبيرة إلى الأمام لكنه لا يجيب على السؤال، كيف يسير ذلك؟ وهذا يشبه قولنا بأن حركة السيارة هي بتضاييف مع أكسدة الهيدروكربون داخلها. ويظل علينا أن نعرف الآليات التي تتم بها الأكسدة للهيدروكربون التي تسبب حركة الدواليب. وحتى إذا كانت تخمينات كرك تقوم على أرض صلبة، يتعين علينا أن نتعرف على الآلية التي تربط التضاييفات العصبية بتسبب الحالات الواعية، ونحن هكذا بعيدون كل البعد عن حل هذا الإشكال. وهذا التزمن في التردد والتذبذب العصبي الذي يرافق عمليات الوعي هو وظيفة دماغية مادية بحتة لا يمكن أن تقارن بما عليه الوعي والتفكير. فهذا التزمن هو عمل بيولوجي بحت لا علاقة له بالوعي أو بعمل الوعي

وهو من جنس مختلف عن الوعي تماماً، إنه لا يعني سوى أن ثمة توازياً تماثلياً بين عمل الذهن وعمل الدماغ. فظهور الوعي يترافق مع التذبذب المتزامن، لكن ذلك لا يعد سبباً أو علة مباشرة للوعي. تكمن هنا مشكلتان: مشكلة انشاق الوعي عن ذبذبات الأعصاب ومشكلة توحيد هذه الذبذبات. لذلك فإن الحل الذي يقدمه كرك يظل مادياً بيولوجياً بحثاً.

بعد هذا يحاول سيرل نقد أعمال روجر بنروز من خلال كتاب «ظلال الروح» الذي ينقسم إلى قسمين. الأول يركز على نظرية جويدل في اللاتقيرية وذلك محاولة منه لبرهنة أننا لسنا بكمبيوتر وأن عمل دماغنا لا يمكن توهيمه بواسطة الكمبيوتر. بمعنى أنه لا يمكن أخذ خصائص الأعصاب والعقد العصبية والتيار العصبي والذبذبات المتزامنة على مساحات متعددة من الدماغ ووضعها داخل الكمبيوتر لنحصل على رسم توهيمي لعمل الدماغ. أما الثاني من الكتاب فهو دراسة رائعة لفيزياء الكوانتم ومحاولة للبرهان على عمل الدماغ حسب قوانين الكوانتم. وفي هذا القسم تفصيلات دقيقة رياضية فيزيائية لن نخوض فيها لأنها لا تهم القارئ.

والتوهيم هو التجربة العلمية الخيالية الحديثة التي يركز عليها العلم المعاصر في دراسة الظواهر الطبيعية والمشاريع الصناعية المعقدة. وروجر بنروز يعتمد على نظرية جويدل في اللاتقيرية ليبرهن على أن التوهيم يستحيل فرضه على عمليات الدماغ. وقبل الدخول في مناقشة مستفيضة مع بنروز ومع رد جون سيرل على هذا الطرح، سنحاول القاء نظرة علمية على عملية التوهيم التي أصبحت شائعة، بل أصبحت الأساس، في جميع المختبرات العلمية المتطورة. فحتى التجارب النووية المتقدمة أصبحت تعتمد على التوهيم داخل كمبيوتر ضخم. فما هو التوهيم؟ وما هي النمذجة العلمية؟

لقد استعملت العلوم النمذجة، بوضوح أو بلا وضوح وهي التي تتكون من بناء نموذج مجرد ومختزل للواقع وللظاهرة الطبيعية يحتوي على جميع البارامترات التي تتحكم بالظاهرة. ومن هذه البارامترات الظاهر والمختبئ. بحيث يبنى النموذج بطريقة رياضية ويصبح ظاهرة مصغرة يمكن أن يدرس وتوهم داخل الكمبيوتر. هذا النموذج يسمح بتوهيم العالم الواقعي، وهو يستعمل على الغالب الشكيلة الرياضية والمعادلات التي يجري حلها بواسطة التقريب العددي. وفي جميع الحالات فإن الإصطدام بنتائج التجارب هو هنا لتقرير أو عدم تقرير صلاحية النموذج، وهي مرحلة يجب ألا تُنسى. إن المسار الذي يضم النمذجة والتوهيم هو الطريق الثالث في البحث، إلى الجانب النظري الصرف والجانب التجريبي. لكن هذه الطرق ليست منفصلة عن بعضها كلياً. وهكذا فالتجربة كانت في أساس الاكتشافات التي تحفز الجهد للنمذجة، أما النظرية فلا يُستغنى

عنها لإظهار اللحمة بين النماذج.

وهدف التوهم هو تحليل النتائج في نظرية المعرفة واكتشاف نتائج جديدة، والتنبؤ بالسلوكات الكيفية وكذلك إعطاء أجوبة كمية. ففي العلوم الدقيقة والتكنولوجية المتقدمة يعتمد التوهم مباشرة على وسائل الحل الرقمي. فالزيادة المستمرة في قوة التحسب والذاكرة الضخمة في الكمبيوتر تسمح بتوهم وتخيل نماذج غنية أكثر، كما تسمح بتناول عدد كبير من البارامترات التي تتحكم بالظاهرة، ومهاجمة الظواهر المعقدة أكثر فأكثر. والعلم الأساسي يستفيد أكثر في فهم أفضل للآليات المدروسة، فاتحاً حقولاً جديدة للدرس، كالظواهر اللاخطية، والكاوس في المنظومات الذرية لإعادة النشاط بالطور الغازي، وفي الديناميكا الجزيئية. فالصناعية تستفيد منه بالوقت والمال، حيث تستبدل الدراسة التجريبية بواسطة التوهم في علوم ديناميكا الطيران، أو في الاحتراق للدفع الآلي ذي الأهمية الحيوية للملاحة الجوية، أو في صناعة السيارات أو كذلك في التأثير العلاجي للجزيئية. ويحصل كذلك أن تكون الظاهرة غير قابلة للتجريب، مثلاً في حالة، إنتاج وإعدام جزيئات كونية بين النجوم في الفضاء، أو دخول المركبة الفضائية في الجو.

لنرجع إلى طرح بنروز، فهو يقول بأن الذكاء الصناعي القوي غير صحيح، لكن الذكاء الصناعي الضعيف هو كذلك، معتبراً أن النموذج المعلوماتي للذهن هو غير صحيح تماماً معتمداً في ذلك على نظرية جويدل. لكن سيرل يعتبر ذلك غير متطابق مع حقيقة العلاقة بين الدماغ والوعي.

يستعمل بنروز الحجة المعتمدة على نظرية جويدل القائلة بأن هناك داخل كل منظومة رياضية قضايا لا يمكن برهانها من داخل المنظومة ذاتها، وهذه القضايا اللامبرهنة صحيحة تماماً. وهذا قول استعمله جون لوكاس عام ١٩٦٠ [فيلسوف في أكسفورد]: ونتيجة ذلك أن قدرتنا العقلية تتجاوز الكمبيوتر. إن بناء سستم منطقي رياضي يعتمد على رموز وأكسيومات وعلى صيغ حسنة التأليف يفرز قضايا صادقة عديدة. بعض هذه القضايا صادق ولا يمكن برهانها من داخل السستم رأي يجب الخروج من السستم وإضافة أكسيومات جديدة لبرهان هذه القضايا اللامبرهنة. وهذا يعني بأن جهاز الكمبيوتر المعتمد على السانتاكس المنطقي في سستم ما غير قادر على حل كل القضايا التي تطرح عليه. فكل برنامج مقرر يكون ناقصاً ويجب إتمامه وهكذا دواليك إلى ما لانهاية. البرنامج الأولى في حاجة لبرنامج ثان ليحل كل قضاياها، والثاني والثالث وهكذا.

يستعمل الكمبيوتر ألفوريمات التي لا تستطيع حل مجمل القضايا المطروحة. فالمعرفة التي عندنا عن هذه الحقائق لا يمكن أن تكون من نظام ألفوريتمي، وبما أن الكمبيوتر لا يعمل إلا على

أساس الغوريتمي فإننا إذن لسنا بكمبيوتر. لقد أقامت حجة لوكاس ضجة كبيرة وقفت ضدها حجج كثيرة أهمها والأكثر بدها الآتية: بما أن معرفتنا لبعض الحقائق لا تأتي من تطبيق الغوريتم يبرهن نظرية ما، فإن هذا لا يبرهن أبداً بأننا لا نستعمل أي الغوريتم للوصول إلى هذه النتائج، إن كل الألغوريتمات ليست مخصصة لبرهنة نظرية ما. ومن الممكن استعمال طريقة لتحسين ليست مخصصة لبرهنة نظرية ما.

يستعير بنروز ويجدد حجة لوكاس انطلاقاً من نص ضخم لنظرية جويدل عُرض للمرة الأولى بواسطة آلان تورنج، وتعرف على العموم تحت اسم برهان عدم هل مسألة التوقف. لكن ما القيمة التي يجب إعطاؤها للحجة التي لا نستعمل بموجبها الألغوريتمات للوصول إلى الحقيقة؟ يرد سيرل ويقول: يبدو أنه مخطيء، ونستطيع الردّ عليه بواسطة جزء من الحجة التي واجهنا بها لوكاس، وذلك من واقع أنه ليس ثمة ألغوريتم «يُعرف كصالح» لا يستطيع أن يحسب حساباً لمقدرتنا الرياضية، لا يبرهن بأنه لا يوجد أي ألغوريتم يمكن له أن يفعل ذلك حيث إننا لا نعرف بأنه صحيح، حتى نكون في استحالة معرفته. يمكن افتراض أننا نتابع دون وعي منا برنامجاً طويلاً جداً ومعقداً حيث لا نستطيع فهمه بمجمله مباشرة. يمكننا أن نفهم منه كل مرحلة على حدة، لكن هذه المراحل تصبح كثيرة جداً، آلاف مثلاً، بحيث لا نستطيع أن يكون لنا فهم إجمالي مباشر عن البرنامج.

ترتكز إذن حجة بنروز على ما نستطيع عمله ومعرفته، لكن المقاربة المعرفية الألغوريتمية لا تتطلب بأن تكون عند الأفراد القدرة على فهم البرنامج الذي يفترض استعماله لحل مسائل معرفية. لقد كان هذا الرفض قد صيغ بواسطة هيلاري بوتمان في تقرير عن كتاب بنروز ظهر في «نيويورك تايمز»، وقد رد عليه بنروز برسالة غاضباً. لقد كان بنروز واعياً منذ مدة لهذا الرفض وقد أثاره بطريقة مطولة نوعاً ما في كتابه، ثم رد على عشرين رفض مختلف ضد حجته. وقد صرح بأن الفكرة التي بموجبها نستعمل الألغوريتمات لا نعرفها ولا نفهمها، أو أننا لا نستطيع المعرفة والفهم فيها، ليست «أبداً عقلانية». وقد طور حججاً عدة لمساندة وجهة نظره.

يقول سيرل لنفترض، وذلك لحاجتنا للمناقشة، أن بنروز على صواب وأن الفكرة التي بموجبها نستعمل ألغوريتمات نجهلها عندما تنفذ التحسينات الرياضية ليست معقولة. وحتى لو سلمنا بهذه النظرة، ونجحنا في إقناع أنفسنا بأننا لا نستعمل أي ألغوريتم مجهول عندما نفكر، فإن هذا الاعتراض التقني يفتح الطريق لاعتراضين فلسفيين خطيرين:

الاعتراض الأول ما هو حسب بنروز الهدف للنماذج المعلوماتية للذهن؟ إنه في الواقع يُعطي

الانطباع بأنه يعتقد بما يختص التحجيج الرياضي أن الهدف هو تحقيق برامج قادرة على تنفيذ ما يمكن أن يقوم به الإنسان، إقامة الحقائق الرياضية، أي بتنفيذ ما يدعوه «أحكام الحقيقة». يتكلم روجر بنروز قليلاً كما لو أنه وجد نوعاً من تصارع بين الإنسان والكمبيوتر، وهو يبحث عن برهان وبالنتيجة يقول على أن أي كمبيوتر لا يستطيع أبداً التغلب على الإنسان على أرضية التفكير الرياضي.

لقد اعتقد عدد كبير من الناس بجد، وذلك في بدايات علم المعلوماتية، بأن مهمة هذا العلم كانت في تصور برنامج يستطيع أن يبرهن النظريات وأن يصوغ افتراضات علمية جديدة. لكن في هذه الأيام، ليس الهدف الأساسي للأبحاث التي تتنازع في هذا المجال سوى تحقيق جزء من هذا المشروع. إن الباحثين في علوم المعرفة ينطلقون عامة من فكرة أنه يوجد مستوى لوصف الدماغ يندرج بين مستوى عمليات التفكير الواعي ومستوى العمليات العصبية/الفيزيولوجية في حالتها الخام، وهم يجهدون بواسطة الكمبيوتر على توهيم ما يحصل من جهة نظر علوم المعرفة في هذا المستوى. إن النظريات المعلوماتية للإبصار مثلاً، تصادر عامة، على أن عمل جهاز الأبصار يمكن توهيمه بواسطة عدة قواعد تحسب غير واعية تسمح لإعادة تكوين شكل الشيء انطلاقاً من المعطيات الحسية المحددة المتلقاة بواسطة هذه المنظومة. إن واقع افتراض مستوى متوسط بين الوعي والأعصاب/الفيزيولوجية هو في تقديري خطأ، لكن المهم هنا هو أن المشروع في هذه النظريات ليس متهماً باعتراض بنروز [جون سيرل]. إن حجة بنروز تقوم دائماً على عمليات الفكر الواعية للرياضيين عندما يبرهنون النتائج الرياضية. فهو على الخصوص يطرح السؤال لمعرفة ما إذا كان تطبيق الألفوريتيمات المبرهنة لنظرية ما يمكن أن يُفسر نجاحها في كل الحالات. الجواب هو بالنفي. لكن ليس هنا هو السؤال في علوم المعرفة، على الأقل بما يختص بالذكاء الصنّعي الضعيف. السؤال هو الآتي: هل من الممكن التوهيم في الكمبيوتر للعمليات المعرفية الإنسانية من رياضيات وغيرها بالطريقة نفسها التي تُوهيم بها عاصفة على سبيل المثال، أو جريان المال في الأسواق البرازيلية أو عمليات الاحتراق التي تتم داخل آلة السيارة؟ الهدف ليس تعريف الألفوريتم الذي يجاهد الأفراد في تطبيقه في هذا أو ذاك الموقف، لكن على الخصوص في إيجاد ألفوريتم يسمح بدقة بوصف ما يبدو في أذهانهم. إن التوهيم في هذا المشروع للعمليات الفاشلة مفيد مثل توهيم عمليات النجاح. لهذا السبب، ففي الأبحاث المعلوماتية على الإبصار مثلاً، فإن النماذج التي تتعلق على إنتاج الأوهام البصرية بواسطة الدماغ هي مهمة كما هو مهم فيما يتعلق بالإبصار الصحيح. فالمقصود هو فهم عمل الدماغ وليس الدخول في صراع معه. يقول سيرل بأنه ليس مما

يدعيه بنروز يتعارض حقيقياً مع نموذج المعلوماتية الذي يتصور الدماغ. لكن بالنسبة إليه فهذه النماذج المعلوماتية لا تتضمن أحكام الحقيقة. وهي لا تضمن بأن المنظومة ستنتج الأجوبة الأحسن. إن بنروز محق في ذلك (سيرل). لكن هذا هو جانب من السؤال: لأن الرياضي في كل مرة عندما ينتج جواباً أحسن فإن توهيماً على شكل نموذج عمليات معرفية يسمح له بالوصول الى هذه النتيجة هو ممكن، وفي كل مرة عندما ينتج جواباً سيئاً، فإن توهيماً كذلك هو ممكن. يقول سيرل: ليس هدف هذه التوهيمات أن تقول لنا كيف يمكن إنتاج نتائج صحيحة أو خاطئة أو تنفيذ «أحكام حقيقة». فجاناب العملية التي تكون هدف التوهيم تتعلق بالمعالجة اللاواعية للمعلومة، وهو جانب حسب حجة بنروز لا يمكن توهيمه، ويتعلق بالبرهان الواعي لنظرية ما. وواقع أنه يستحيل توهيم العمل الواعي لبرهان نظرية ما بواسطة ألغوريتم هو بدون علاقة مع السؤال لمعرفة ما إذا كانت الوجوه الأخرى للعمليات نفسها يمكن توهيمها. فالتوهيمات لا تهدف لشيء آخر سوى تحقيق نماذج لما يجري فعلياً. ويقول سيرل: خطأ حجة بنروز هو إذن أشد خطورة مما هو في حالة الرفض التقني المعتمد أعلاه: فالصيغة اللالغوريتمية للأحكام الرياضية لا تتضمن أبداً أن يكون التوهيم الرقمي للعمليات التي تحدث في الدماغ، عندما نصل إلى نتائج رياضية، مستحيلاً. وعلوم المعرفة في صيغة الذكاء الصنعي الضعيف لا تتطلب أكثر من ذلك. ويمكن تلخيص هذه النقطة كالآتي: لا يفرق بنروز بين الألغوريتيمات التي يتبعها الرياضيون بوعي أو بلا وعي، محاولاً بجهد تنفيذ المراحل المختلفة، والألغوريتيمات التي لا يتبعونها، لكن التي تسمح بتوهيم أو نمذجة صحيحة للعمليات داخل الدماغ عندما يفكر. فلا شيء مما يُقدم لا يبرهن بأن النمط الثاني من الألغوريتم هو مستحيل. وهو يجهل، من جهة أخرى، الإعتراض الحقيقي الذي يمكن توجيهه ضد هذا النمط الثاني للألغوريتم، بمعنى أن هذه النماذج المعلوماتية لا تفسر في الواقع أي شيء، لأن الألغوريتيمات لا تلعب أي سلوك سببي في سلوك الدماغ. فهي لا تكون سوى نماذج أو توهيمات للعمليات التي تتحقق فعلياً.

الاعتراض الثاني الذي يسوقه جون سيرل ضد بنروز هو أن من واقع إدخال مفاهيم أبستيمية مثل «معروف» و«صالح» فإن برهان جويدل ليس فيه البراءة كما يفكر به. وبتقديم هذا البرهان علينا الرجوع إلى الافتراض المسبق الذي يعتبر «أ» هي «معروفة» أو «صالحة»، لكن هذا الافتراض المسبق لا يمكن بذاته أن يكون جزءاً من «أ»، وهذا ما يجعل البرهان يقوم على افتراض مسبق ليس هو جزءاً منه، ونحن لا نستطيع أن نستوعب بتكامل هذا الافتراض المسبق للبرهان لأنه يتوجب علينا في هذه الحالة افتراض مسبق لـ«أ» أخرى أكبر، ندعوها «أ». لكن حتى نستطيع أن نستعمل

هذا الدأء» يجب مسبقاً افتراض أنها هي ذاتها معروفة وصالحة، وهذا يحمل بالضرورة افتراضاً مسبقاً آخر لـ«أءء» وهكذا، إلى ما لانهاية. والمشكلة هي أن «قابلية المعرفة» عنصر أساسي في حجته، لكن لا نرى جيداً ماذا يعني هذا المفهوم في هذا السياق.

يقول سيرل: في القسم الثاني من الكتاب: يعرض بنروز لميكانيكا الكوانتم ولجميع المفارقات الفيزيائية محاولاً تفسير عمليات الذهن اللارقمية بواسطة الكوانتم، معتبراً بأن الفيزياء الكلاسيكية الرقمية غير قادرة على توهيم الذهن اللارقمي، آملاً في أن يتوصل إلى ذلك عندما تتطور فيزياء الكوانتم وتصل إلى مناطق الكيف اللارقمية. ويرأي بنروز يجب ألا نظل على مستوى النيورون أو الخلية العصبية فهما كيران بالنسبة لمشكلة الوعي. لذلك يجب النزول إلى داخل النيورون إلى مستوى نستطيع فيه دراسة حالات الوعي انطلاقاً من مكونات الخلية ومن داخلها. فشة بنيات صغيرة أسطوانية الشكل تدعى «ميكروتبيل» تلعب حسب بنروز دوراً محدداً في عمل العقد العصبية. يقول سيرل هذا هو افتراض بنروز: «في المنظور الذي أريد أن أعرضه هنا، يصبح الوعي تجلياً لهذه الحالة الداخلية للخلية العصبية الداخلية مأخوذة في ظواهر من نظام كوانتمي وتعلقه بالتفاعل الداخلي [...] بين المستويات الكوانتية والكلاسيكية للنشاط». ويقول آخر فإن المستوى في الحالة الداخلية مأخوذ كلية من ظواهر تنتمي إلى ميكانيكا الكوانتم، وعندما يدخل هذا المستوى الميكروي في ملامسة مستوى الماكروي، يظهر الوعي. فالأعصاب الدماغية تقع في مستوى لا يسمح لتفسير الوعي. فهي ليست سوى «جهاز تكبير» لما يهم حقاً ولما هو في مستوى الخلية الداخلية. إن المستوى العصبي للوصف يمكن ألا يكون هكذا سوى «الظل» لمستوى آخر، أكثر عمقاً، حيث يجب أن يُبحث عن الجوهر الفيزيائي للذهن.

يعتقد سيرل أن بنروز يضع تخمينات يمكن أن تتحقق عندما تتقدم الفيزياء الكوانتية ويصبح بمقدورنا دراسة الوعي دون ألغورتم معين. وبالنسبة لبنروز فإننا نعيش في ثلاثة عوالم: الفيزيائي، والذهني، ثم الرياضي. وهو يحاول أن يبرهن كيف أن كل واحد من هذه العوالم يكون الأساس لعالم لاحق في دائرة لا نهائية.

ينتقل بعدها سيرل إلى مناقشة نظرية عالم الأعصاب البيولوجي جيرالد أدلمان، ويعتبرها الأكثر عمقاً. إنه يناقشه من خلال مؤلفيه «توبويولوجي» و«علم الأعصاب الدارويني». وهو يريد أن يضع نظرية إجمالية تجمع علم الأعصاب بالفيزياء والبيولوجيا التطورية.

يقول جون سيرل: لعرض نظرية أدلمان يجب شرح بعض تصوراته وخصوصاً بالنسبة لأنواع الإدراك الحسي، وأبنا هو بأن كرك كان يريد توسيع التفسير «مسألة التكامل» إلى تفسير عام

للعوي. والسؤال هو معرفة كيف أن مجموعة من المحرضات التي تستقبل بمساحات متعددة من الدماغ تتجمع لتنتج إدراكاً وحيداً موحداً، مثل رؤية القطة مثلاً. يريد أدلمان تطوير التفسير في تنمية أنواع الإدراك لتفسير عام للعوي. العنصر المركزي الآلي بالنسبة له هو مفهوم الخارطة. وهي شبكة من أعصاب دماغية حيث تتجمع نقاط عدة بطريقة منظومية بالنقاط المتناظرة لشبكة من الخلايا المتلقية الموجودة مثلاً على سطح الجلد أو في شبكة العين. وخارطة ما يمكن أن تكون مرتبطة بخرائط أخرى، بحيث إن المنظومة البصرية الإنسانية تحتوي أكثر من ثلاثين خارطة في القشرة الدماغية. الفكرة الثانية المقدمة من أدلمان هي نظرية الانتخاب للزمر العصبية. وحسبها فإن نمو الدماغ، على الخصوص من وجهة تكوين أنواع الإدراك الحسي والذاكرة، يجب ألا يؤخذ تحت شكل تعلم خاضع لتأثيرات البيئة. يجب أن يفهم الدماغ غالباً وكأنه مجهز وراثياً منذ الولادة بفيض من زمر عصبية وينمو بواسطة آلية مشابهة للانتخاب الطبيعي الدارويني. إن بعض الزمر العصبية تحذف لكن أخرى تظل حية وتنشبت. ففي بعض أجزاء الدماغ تموت ٧٠٪ من الأعصاب قبل أن يكون الدماغ قد وصل إلى نضوجه التام. وينفذ الانتخاب على مستوى الزمر العصبية التي تعد بمئات الملايين من الخلايا، وليس على مستوى العصب الفردي. النقطة المهمة في هذه النظرية هي أن الدماغ لا يلعب فيها دوراً الياً. لكنه يلعب دور آلية الانتخاب التي يكون تأثيرها هو حذف بعض الزمر العصبية وتأكيد غيرها. النقطة الثالثة والأهم عند أدلمان هي «إعادة الدخول». وهي عملية تذهب وترجع بها الشارات المتوازية بين الخرائط. فخريطة «أ» تبعث مثلاً بشارة إلى الخريطة «ب» التي ترسل بدورها شارة أخرى. الشارات التي تدخل في ب انطلاقة من أ تعود فتدخل من جديد في أ. لكن أدلمان يلمح بقوة إلى واقع أن إعادة الدخول ليست مفعولاً إرجاعياً بسيطاً لأن عدداً كبيراً من القنوات المتوازية يمكن أن تنشط في الوقت نفسه. لكن كيف يمكن أن يقود كل ذلك إلى نمو أنواع الإدراك وإلى تعميماتها؟ يقول سيزل: إن أدلمان ليس واضحاً كثيراً بهذا الخصوص، لكن الفكرة التي تستخرج هي الآتية: هناك مشكلة على الدماغ أن يحلها: يجب أن ينمي عدداً ما من أنواع الإدراكات مبتدئاً بالتي تتعلق بالأشكال، والألوان، والحركة، قبل أن يمر إلى التي تختص بالأشياء (شجر، حصان...) ويجب أن ينجح في أن يُجرد منها أفكاراً عامة. كل ذلك يجب أن ينفذ في موقف حيث العالم ليس فيه شارات وليس مقسماً إلى أنواع، وحيث الدماغ لا يمتلك برنامجاً جاهزاً ولا يوجد داخله إنسان صغير يوجهه. كيف يحصل إذن أن يحل هذا الدماغ المسألة؟ إنه يتلقى عدداً كبيراً من المحرضات المتناظرة مع عدد مختلف من أنماط أنواع الإدراك الحسي، وبعد تكرارات عديدة لهذه المحرضات، فإن بنيات خاصة من زمر

عصبية تُنتخب بشكل خرائط. فالشارات المتقاربة بعدها لا تُنشط فقط الزمر العصبية المنتخبة سابقاً من خارطة أو كذلك من مجموعة خرائط، لأن عمليات الخرائط المختلفة مرتبطة ببعضها بواسطة قنوات لإعادة الدخول. فكل خريطة يمكن أن تستعمل التمييزات الناتجة من نشاط الخرائط الأخرى لغاياتها الخاصة. فخارطة ما، مثلاً، تسمح بتمييز حافة الشيء، وأخرى تميز حر كاته، لكن آليات إعادة الدخول تسمح لخرائط أخرى بأن تحدد شكل هذا الشيء انطلاقاً من حافاته وحر كاته. هذه الآلية تسمح بالحصول على تمثل موحد لأشياء العالم، لكن مع ذلك فإن معالجة الأنواع المختلفة التي تكوّن هذا التمثل موزعة على عدد كبير من المساحات المختلفة للدماغ. فثمة خرائط مختلفة موزعة في نواح مختلفة منه توصل ببعضها بتعاكس شارات بواسطة قنوات إعادة الإدخال. وهذا يرهّن على إمكانية ما يدعوه أدلمان بالخارطة الإجمالية التي تسمح للمنظومة ليس بأن تمتلك أنواعاً من الإدراك الحسي وحسب، لكن كذلك لتنظيم الإدراك والفعل.

يقول سيرل إن النموذج المقدم من أدلمان هو افتراض عمل. وهذا الافتراض قد أصبح معقولاً، لأن أصحابه من الباحثين قد وضعوا نماذج معلوماتية من ذكاء صُنعي ضعيف كروبوت [داروين III] يستطيع أن يحفظ أنواعاً من الإدراك الحسي وأن يعممها بواسطة هذه الآليات. لكن يجب الانتباه إلى أن أيّاً من هذه العمليات ليس عملية واعية. فعندما يتكلم أدلمان فهو لا يتكلم على تجارب إدراك حسي واع. السؤال إذن: كيف يمكن المرور من المنظومة التي وضعناها بيولوجياً بواسطة الخرائط المترابطة إلى التجارب الواعية؟ ما هو العنصر الإضافي الضروري لوصل هذين المستويين؟ إن أدلمان يخصص أكبر قسم من مؤلفه «البيولوجيا والوعي» للإجابة على هذا السؤال. وهو يقيم تمييزاً جوهرياً بين «الوعي الأولي» الذي يُعطي مدخلاً إلى ما يدعوه بالصور وتجميع الإحساسات وتجارب الإدراك البسيط، ثم «الوعي الأعلى» الذي يحتوي على وعي الذات واللغة. يفسر سيرل طرح أدلمان ويقول لأجل امتلاك وعي أولي بواسطة آليات موصوفة سابقاً، فإن الدماغ يحتاج إلى العناصر الآتية:

١ - ذاكرة: وهي بالنسبة له ليست عملية سلبية للتخزين لكن عملية نشطة لإعادة التنويع تنفذ على أساس من تنويعات سابقة. هذا التصور للذاكرة يبدو لسيرل على أنه من العناصر الأكثر أهمية في الكتاب لأنه يُكوّن بديلاً للتصور التقليدي الذي لا يعتبر الذاكرة سوى مخزن حيث تخزن المعلومات والتجارب، وحيث تصبح الذكريات عبارة عن عمليات استعادة المعطيات انطلاقاً من هذا المخزون.

٢ - منظومة للتعليم: وهي لا تتضمن عنده الذاكرة فقط، بل كذلك مقدرة لتقويم بعض

المحرضات بالنسبة لأخرى، ولكي نستطيع أن نتعلم فإن على المنظومة أن تكون قادرة على تفضيل بعض الأشياء على البعض الآخر. فكل تعلم يفترض تغييرات في السلوك ويرتكز على تنويعات محددة بواسطة قيم إيجابية أو سلبية.

٣ - المقدرة على التمييز بين الذات واللاذات، وليس المقصود كذلك وعياً للذات، لأن هذا يوجد في غياب الفكرة عن الذات، لكن المنظومة العصبية يجب أن تكون قادرة على تمييز الجسم العضوي عن باقي العالم.

هذه المميزات الثلاث هي الشروط الضرورية، لكن ليست الكافية، للوعي الأولي. لكن أدلمان مع ذلك لا يفسر على الإطلاق لماذا يجب أن يكون الدماغ الذي يمتلك كل هذه الخصائص متمتعاً بوعي أو بحالات ذهنية.

الفصل السابع

المعلوماتية / الذهن / الآلة الذكية / الاتصالية

علاقة الدماغ بالمعلوماتية علاقة مهمة وخصوصاً في هذا العصر. فقد أصبح التنافس قائماً بين الذهن والآلة الذكية. لذلك علينا بعد هذه الدراسة النقدية المستفيضة في عمليات الدماغ وعلاقته بالذكاء الصنعي الرجوع قليلاً إلى دراسة المعلوماتية وتأثيرها على الثقافة الإنسانية. وفي النهاية فإن الآلة الذكية والدماغ هما أداتان لإفراز المعلوماتية والذكاء الصنعي، لكن كل على طريقته الخاصة. لقد كان هدف المعلوماتية الجديدة والذكاء الصنعي هو التحسين وسرعة الأداء والدقة في جمع المعلومات وتخزينها ومعالجتها بالطرق المنطقية وفي حل المعادلات الرياضية. لكن سرعة الاختراعات والتطور التكنولوجي السريع وتقدم علوم النيوروفيزيولوجية وعلوم التصوير الإشعاعي المغناطيسي والصوتي الطبي جعل المعلوماتية تدخل عصر البرمجة وعصر الذكاء الصنعي وعصر الروبوتية والآلة المفكرة، وهذا هو الهدف البعيد لهذه الثورة السبرنيطيقية. فقد بدأت السبرنيطيقا في تقليد أجهزة الإنسان لتصنع أعضاء وتؤدي وظائف أعضاء الجسم. وبالفعل فقد بدأ الذكاء الصنعي في عملية تركيب أعين صناعية تؤدي وظيفة الأعين الطبيعية في الأبصار. فقد بدأ العلماء بوضع كوادرات أو إطارات معرفية لتقوم بوظيفة الأبصار بطريقة صناعية. وقد تداخلت السبرنيطيقا مع علوم الكمبيوتر لإنتاج آلة مفكرة تحل محل الدماغ وتكون أكثر فعالية من الإنسان. لكن ذلك لا يحسم موضوع الثنائية الذي أثاره جون سيرل في آخر كتبه وهو «إعادة اكتشاف الذهن والعقل».

فقد أقام سيرل النقد بطريقة واسعة على المذاهب الفلسفية وخصوصاً الديكارتية التي أورثت الفلسفة قاموساً ومفردات ميتافيزيقية، وعلى الفلسفة المادية وعلى فلسفات الذهن والعقل، وستكون لنا مساحة غير مصغرة لدراسة هذا الكتاب المهم.

لقد استعملت المعلوماتية التوهيم بواسطة الكمبيوتر الرقمي مما جعل الباحث يسيطر على أكثر المعادلات الفيزيائية الرياضية تعقيداً. فأصبح التوهيم في أساس الاختراعات والأبحاث الذرية والنووية والفضاء والكوانتم. فالإمكانات الهائلة التي دمرتها الآلة المفكرة المنبثقة عن الثورة المعلوماتية اختزلت العالم واختزلت الزمن والمسافات وقربت الاتصالات وسهلت التجارب العلمية الطبيعية والطبية والتحسب الرياضي لينطلق نحو أبحاث أكثر دقة وتوغلاً في الظاهرة العلمية وأكثر ضبطاً للبرامترات الكثيرة ليسهل صوغها في معادلات رياضية.

إن أساس ما بعد الحداثة وما بعد الفلسفة هو الثورة المعلوماتية السيبرنيطيقية والذكاء الصنعي التي مهدت لقيام فلسفة ما بعد الوجود وألغت المقولات القديمة. فقد وصل الفكر القديم إلى نهايته مع نهاية القرن العشرين. وأسست الثورة المعلوماتية وعلم الكمبيوتر لقيام لإنسان جديد وفكر جديد وخيال مختلف وتخيل جديد. ما قبل الفلسفة قام على الأنا أفكر الذاتي الديكارتية وعلى اللوغوس والحتمية والتمثل والوجود، فأفرز عالماً مهّد لقيام عالم ما بعد الفلسفة وما بعد الحداثة.

لقد أوقفت المعلوماتية والسيبرنيطيقية وعلوم المعرفة الأنا أفكر الذاتي والسيكولوجي وأرست قواعد لمسلمات ومصادرات جديدة لما بعد الإنسان. فلم تعد الحقيقة كما صورتها الفلسفة التقليدية حقيقة في الطبيعة أو في الكسموس، وليست في عقد الإنسان أو في ذهنه كما أرادها كانط، بل أصبحت في الأنا أفكر الذي توسع مع البناءات الفكرية والمصنوعات التكنولوجية والأجهزة العلمية الدقيقة والآلات المفكرة. كانت الحقيقة في التراث الأرسطي هي الطبيعة وقوانينها داخل الكسموس، وكان اللوغوس والفكر يتغلغلان داخل الكائنات الطبيعية والموجودات في عالم محكم ومحكوم بقوانين ثابتة. كان الكون الديني هو الكون المنظم الخاضع لقوانين إلهية والمسير بواسطتها، لا يحيد عنها، في أزلية أبدية. الحقيقة هنا توجد داخل الكسموس الطبيعي وليس داخل عقل الإنسان، وكانت تكون جزءاً من الأستيمية المسيطرة على تفكيره، بحيث إن الخطاب الأرسطي كان هو الخطاب الإيديولوجي المهيمن على الفكر الإنساني في العصر الوسيط. لكن كانط ألغى هذه النظرة وغير من هذه الأستيمية، فأصبحت الحقيقة موجودة داخل التمثل الإنساني، وأصبح ينظر إليها على أنها داخل الذاتية الإنسانية في مبادئ قبلية. وقد قامت

الفلسفة الكانطية على هذه المقولة التي تعتبر النقطة النوعية والتغيير الحاسم في البرادام الأرسطي المسيطر، وتمثل الثورة الكوبرنيكية في ذلك الوقت. فقد أصبح الكون يدور حول عقل الإنسان عوض أن كان الإنسان يدور في فلك الطبيعة. كانت الفلسفة اليونانية تستلهم أفكارها ومنهجها من خلال الكسوموس وتحاول أن ترتب الأشياء وتضعها ضمن سياق طبيعي منظم. كان كانط قلب هذا المفهوم وجعل الحقيقة داخل ذهن الإنسان، وجعل المقولات الفكرية داخل الفكر وداخل الحساسية الترندنتالية. وأصبح الزمان والمكان هما مقولتي الحساسية وهما صدر الأشياء، وما على المعرفة سوى أن تلتقط الأشياء ضمن هذه الحساسية محاولة موضعها ودراستها بواسطة مقولات الفكر. وكانت الفلسفة قبل كانط تعتمد على السبب الكافي (لاينتز)، وكان تبرير وجود الأشياء خاضعاً للعلّة الكافية. وبمقابل الكانطية نشأت الوضعية المنطقية التي نقلت الاستقطاب من الذاتية إلى التجريبية الحسية وربطت التجربة بالمنطق، لكنها لم تستطع أن تتم مشروعها لأنها اعتمدت على التجربة الحسية، فكانت شبه أرسطية وشبه مثالية كانطية ربطت المعرفة بالمنطق الصوري الرمزي وجعلت الحقيقة نوعاً من تجريبية مطرفة. أي انها رجعت إلى الفكر اليوناني ثانية لكن بقالب منطقية ذرية.

لقد أتت المعلوماتية في زمن استهلك في المقولات التقليدية ولم تعد فلسفة القرار قادرة لأن تنتقل إلى ما بعد الوجود، وأصبحت المعرفة تدور في اللغة الطبيعية والفلسفة لغوية تدور في بنية اللغة وفي نحوها، ولم تعد بقادرة على نقل الفكر من الذاتية إلى الموضوعية. فالتجارب العلمية والحدث العلمي سبقت الفكر ومقولاته ولم تعد الآلة الفكرية قادرة على التحقيق العلمي. لقد قدمت نظرية الكوانتم الموضوع التقليدي والتحقيق التقليدي لتمهد لظهور المعلوماتية والكمبيوتر. فتاريخ نظرية الكوانتم والصراعات الفكرية الكبيرة التي رافقتها حددت مسارات جديدة للفكر وقضت على المقولات التقليدية وبدلت مفهوم الموضوع. فلم يعد الموضوع أصمّ يدوم في الزمان ويقع في المكان. ولم تعد المعرفة جزئية تتعلق بالجزئي والجزئية بل أصبحت إحصائية تعتمد على العد والإحصاء الكبير وعلى قوانين الإحصاء في الأعداد الكبيرة. وقد رافقت الطفرة الكوانتية طفرة معلوماتية وكمبيوترية قامت لتواكب الإحصاء والتحسب السريع الكبير، وكان هدفها اللحاق بالإحصاءات الكبيرة ومعالجة المعلومات المتراكمة الواردة من الإدارات والمعاملات التجارية والعسكرية المكثفة. ومن يراجع تاريخ الكمبيوتر والحاسوب يرى بأن البدايات في أوائل القرن الحالي كانت تواكب عمليات التحسب الواردة من العلم الطبيعي والعلوم الإدارية والاقتصادية والوسولوجية. حيث بدأت المعلوماتية بواسطة آلات ضخمة لها سرعات كبيرة

لإنجاز العمليات الحاسوبية (جمع، ضرب، قسمة، لوغاريتمات، علم المثلثات، ... الخ). وقد طورت هذه الآلات باتجاهات متعددة. طورت من ناحية السرعة في العمليات الحاسوبية، وطرورت من جهة تخزين المعلومات في ذاكرة صُنعية، وباتجاه دقة التحسب، وظلت تتطور وتحسن أداؤها حتى قيام الحرب العالمية الثانية، التي رافقتها دراسات استراتيجية حربية ومعلومات تتعلق بالجيش والعمليات الحربية الخاطفة، حيث ظلّ الكمبيوتر في بداياتها عسكرياً سرياً حتى دخول البرمجة الحديثة بعد الحرب. ووضعت استراتيجياً مدنية جديدة تتعلق بالنواحي الاستهلاكية الحياتية والنواحي العلمية المخبرية. وهنا بدأ التسابق في علم البرمجة وتطوير الذاكرة وسرعة الأداء بأخذ مدى كبيراً. وأصبحت الآلة الجديدة آلة برمجة استراتيجية في أداؤها، وتحولت إلى آلة ضبط للعمل والعمليات، حتى قامت بعد السبعينات الثورة الثالثة وتحولت إلى آلة مفكرة ذكية تقوم على برمجة استراتيجية، وعلى ذاكرة كبيرة جداً تختزن علوماً كثيرة. كما يختزل المعلومات الإنسانية في ذاكرة موسوعية، وتحتوي على الذكاء الصنعي الذي يستطيع بالتوجيه الذاتي والتموين الذاتي (فيد باك) أن يحل المشاكل الخارجية والداخلية. لقد تعقّدت الآلة وأصبحت قرية من تركيبة جسم الإنسان المعقّد، ومن الدماغ الشديد التعقيد، حيث اعتمدت على التموين الذاتي لتصبح آلية الحركة شديدة الحساسية. هذه الثورة الأخيرة جعلت من الكمبيوتر آلة مفكرة تضاهي دماغ الإنسان وتدخل عصر الذكاء الصنعي. ولم يعد الهدف فقط السرعة واختصار الوقت والقيام بأعباء كثيرة يعجز الإنسان عن القيام بها، بل أصبح الهدف هو الذكاء الصنعي، أي بناء آلات للتفكير واختراع أجهزة منطقية صُنعية تصلح للكشف عن الجهاز نفسه، ومعالجة المعلومات بالذكاء الإنساني. وهنا قد تصلح الآلة قرية من الإنسان ومتفوقة عليه.

لكن كيف تكونت الثقافة المعلوماتية؟ كان ثمة أبحاث في جميع المجالات وتقاليد عقلانية تمّ في جوها تصميمُ الكمبيوتر المعاصر وتخطيطه. وقد استفاد فون نيومان من هذه البحوث حين حقق بواسطة التقنية الخلاقة الأسس المهمة التي قامت عليها صناعة الكمبيوتر الحديث. وكان البحث العلمي في الولايات المتحدة في ذلك الوقت متشعباً في جميع الاتجاهات ومتقدماً بحيث انبثق عنه تقنيات عدة مهمة منها السيبرنطيقا (١٩٤٨) والذكاء الصنعي (منذ ١٩٥٦) ونظرية التكوين الذاتي، ونظرية السّستّمات انطلاقاً من سنوات الستينات، وتكنولوجيا الاتصالات الشعبية من تليفزيون وتليفون، ثم أتت الاتصالات العامة والاتصالية الشخصية وأخيراً المعلوماتية التي أصبحت اختصاصاً منذ الخمسينات.

هناك إذن ثلاث حقبات في المعلوماتية تسلسلت الواحدة بعد الأخرى بطريقة مستمرة.

الأولى تجلّت في وضع الأسس وتجديد كبير على الصعيد التقني والمنطقي وصعيد الآلية. وهذه الأسس استخرجت بالتدرّج من الحركة الكبرى للأفكار التي واكبت اختراع الكمبيوتر الذي لم يكن يتميز عن السبرنطيقا. أما الثانية فقد تميزت بوضع منظومات مركزية كبيرة شغّت ستينات وسبعينات القرن العشرين. وتمايزت المعلوماتية عن السبرنطيقا وسارت بطريق مضاد لـ«السبرنطيقا الميتافيزيقية». أما الحقبة الثالثة وهي التي نعيشها اليوم فهي التي تتميز بالتوسع في الوسائل والطرق، وهي حقبة الشبكات وحقبة التعايش مع الميكرومعلوماتية في المنظومات الصغيرة والكبيرة. المعلوماتية في الخمسينات تختلف عنها في الستينات وتختلف عنها اليوم. فثمة تغييرات عميقة دخلت مع ما حصل في مجال الكمبيوتر والتكنولوجيا، لكن ذلك حصل في الاستعلامات التي دخلت على المعلوماتية. كل هذه التحولات التغييرية قد حولت بعمق الصورة التي يشكلها المعلوماتيون في مجالهم وما هو في طبيعة عملهم. فقد كان هم المعلوماتي في الأربعينات بناء نموذج مصغر للدماغ. وكان هذا العمل يهم العسكريين قبل كل شيء. أما في الحقبة الثانية فكان رجل المعلوماتية يجلس في الإدارات ويعمل في الاقتصاد ويدير الأعمال والمشاريع. وقد ترك عالم البرمجة الرياضي المجال للمعلوماتي الإداري. ومنذ منتصف السبعينات عمت الثقافة المعلوماتية الجماهير وقام المحترفون بطورون أنواعاً للهواية ويتنافسون في السوق بشدة. أما المعلوماتية الثالثة فقد أعطت الانطباع بأن مجالها قد تشظى وأخذ يبحث عن هويته.

إن ما يهمننا في هذا البحث الفلسفي ذي القاعدة العلمية ليس تسجيل تاريخ المعلوماتية وتطورها والصراعات والجهود التي أدت إلى تفوقها، بل جل ما نريده هو البحث في تأثير المعلوماتية على التفكير وعلى التصورات الفلسفية وعلى علوم المعرفة وعلى علاقة الدماغ بالتفكير، وكيف أصبح يُنظر إلى الفلسفة بعد أن طغت الأساليب المعلوماتية ومفرداتها وأساليبها في معالجة الظواهر العلمية، وبعد أن أضحت الآلات المفكرة تبحث في الفكر وفي التصورات الفلسفية والعلمية وفي الذكاء الصنّعي ممهدة السبيل لقيام فلسفة الصفة الكبرى عبر تصورات صافية جديدة ملغية التصورات القديمة وفلسفة القرار التقليدية.

وظهور المعلوماتية بأساليبها التقنية وظهور الثقافة الفائقة والتكنولوجيا الدقيقة والآلات المنطقية أدّى إلى تغيير في البرادام الفكري وجعلنا الفكر خارج المفكر، وأصبح الإنسان يبحث عن فكره داخل الذكاء الصنّعي والتصورات والسّتّمات المنطقية الصنّعية. فاختزال الزمن وتسريع الأمور بطريقة فائقة واختزان المعلومات داخل ذاكرة جبارة واستعمال التوهم العلمي والتقني واصطناع التجارب التوهمية داخل الآلات الذكية أدت إلى اختزال الإنسان واختزال حواسه وذاتيته

ومطابقة وعيه بالكمبيوتر. فالمعلوماتية الشديدة التركيز، المعتمدة على الآلات الذكية وعلى الأدمغة الإلكترونية الشديدة التعقيد، أصبحت تمثل أقنوماً مختلفاً عن الأنا التقليدية، هذا الأتوم يحاول أن يهدم الأنا للإبقاء على الأنا الصانع العارف والموضوعي. فما هو داخل الذات أصبح ذاتياً عاطفياً وجدانياً بعيداً عن وعي المعرفة. فقد أصبح الوعي الوجداني العاطفي يتقهقر بعيداً داخل الذات بعيداً عن الآلة الذكية التي تمثل صفواً للأنا الصانع والأنا العارف القديم. لقد بدأ عصر اللإنسان يظهر من خلال الأنا الموضوعي الملقى في المشروع المعلوماتي الآلي السيبرنطقي والصنعي الذكاء. وأصبح الأنا أنا صناعياً آلياً سيبرنطيقياً يحاول أن يحدد ماهيته وهويته خارج الذاتية الوجدانية العاطفية. وهذا ما أوجد من جديد ثنائية أخرى، لكن ليس بين الجسم والوعي بل بين الوعي والوعي نفسه.

لقد حاول جون سيرل في كتابه الأخير «إعادة اكتشاف العقل» أن يوحد الوعي ويجعله صفة للدماغ، لقد تكلم عن وعي وحيد يكون صفة للدماغ، فوحد ما بين الوجداني الوجودي والوعي الصانع والصنعي. لقد حدث انفصال، ولا نقول انفصاماً، لأن ما تم قد تم بإرادة الإنسان، بين الأنا أفكر والأنا الصنعي الصانع. هذا الانفصال قادته الأنا العارفة التي كانت غارقة في وجدانية عاطفية وضائعة في ذاتية سيكولوجية تقليدية. فالأنا العارف تخرج وخرج إلى ما ليس هو ليلقي نفسه في ما هو في صنعه، وليتعرف على ذاته وعلى إبداعه وخلقه. إن خروج الأنا العارف من قوقعة الذاتية جعل الأنا يعتمد على السلوكية المتطرفة، وأصبح ينظر إلى صناعته على أنها موازية لأنها من ناحية السلوك. فالسلوك، أو السلوكية، هو تحرك هادف نحو غاية، يحاول التحرك والمراجعة والمراقبة والتحكم والقيادة واستعمال المعلوماتية ليصل إلى هدفه عبر قصيدة معرفية يتخلى بها عن ذاتية سيكولوجية عاطفية وجدانية. هنا يصبح الخيال خارج ذاته. أصبح الأنا ينظم إلى الوحدة الآلية الذكية الصنعية من ناحية سلوكية خارجية هادفة وقاصدة ومعتمدة على التمييز الذاتي لتغير في نمط تحركها نحو هدفها.

إن غليان الأفكار وصراعاتها في الأربعينات قد غذت الثقافة العلمية والتقنية المعاصرة خلال الفترة الممتدة من ١٩٤٢ إلى ١٩٤٨: المعلوماتية، الاتصالية، السلوكية، التعقيد، التمييز الذاتي، التحكم، المنطق الرمزي، البرمجة، إدارة الدقة، كل هذه الطروحات كانت الهدف لصراعات داخل مجموعات صغير من الباحثين الطليعيين. وقد اشترك في ذلك علماء نفس ومحللون في بناء الآلات، واهتم المنطقيون بدماع الإنسان، وصنع علماء الرياضيات حيوانات صناعية، وبحث أنثروبولوجيون عن نماذج لتفسير سلوك الإنسان. فالجمال الواسع للعلوم والتقنيات والمعلوماتية

والاتصالية هي قارة عقلانية جديدة، كانت في سبيل التكوين. إن عقلانية جديدة انطلقت من هذه البحوث ومن المعلوماتية الحديثة، فأصبح العقل معلوماتياً ومزوداً بأسس تنظيمية جديدة ومعتمداً على مناهج انبثقت من المعلوماتية ومتفرعاتها. والتأثير الكبير للمعلوماتية خلق اللاإنسان، وخلق عقله وأخضع جسمه لدراسة جديدة رقمية توهيمية داخل آلات ذكية. لم يعد من وجود للإنسان القديم بعقله المحدود ومقولاته في الوجود واللوغوس المفروس في الكسموس الطبيعي أو في الذاتية العقلانية. فقد أصبحت الحقيقة خارج الذهن وخارج الطبيعة المادية، لكنها في الفلسفة الصنعة أصبحت في السستيمات وفي الذكاء الصنعي والمنطق الرمزي ومقولاته. وجسم الإنسان غدا آلة لها سلوك يقترب بشدة من الآلة الصنعية التي صنعها يديه. النفس أضحت خارج الجسم ولم يعد الداخل سوى خرافة اختراعها العقل التقليدي. الجسد كذلك لم يعد سوى آلة تموين ذاتية الحركة لها سلوك مبرمج بالجينات الوراثية يتحرك كبقية الآلات الصناعية. هكذا لم تعد درجة تعقيد الجسد لفضاً إلا بقدر ما تتقدم العلوم الفيزيائية والكيميائية في دراسة نسيجه وأنسجته.

إن اتجاه المعلوماتية الشديد التعقيد بواسطة الكمبيوتر الضخم أو العقول الألكترونية المنطقية الذكية جعل الاتجاه نحو الإنسان ينصب على محاولة مقارنة الإنسان الإنساني بالإنسان الآلي، أو بالآلة الصنعية الشديدة التعقيد. فبداية اللاإنسان بدأت مع «طريقة الدراسة السلوكية» التي تحاول إلغاء الإنسان التقليدي وابتكار إنسان، لا إنسان جديد. وإحدى الطروحات التي نوقشت منذ العام ١٩٤٢ استطاعت أن تجعل المقارنة شرعية بين الإنسان والآلة. فقد حاول ثلاثة باحثين هم: فينر وروزنبولت وبيجلو أن يضعوا أسس ما دُعي بـ«الطريقة السلوكية للدرس» التي تمتاز في أنها تدرس أي ظاهرة طبيعية أو صناعية بواسطة سلوكيتها، أي بدراسة التغيرات التي تقع تحتها هذه الظاهرة من جراء علاقتها بمحيطها وبيئتها. وهذه الطريقة تضاد الطريقة التقليدية للعلوم التي تهدف إلى فهم الظواهر من الداخل، وإلى فتح المواضيع وتشريحها لاستنتاج بنيتها الداخلية. لقد كانت العلاقات هي هدف الرياضيات منذ مدة طويلة لدراسة الظاهرة، وكان فينر ذاته عالم رياضيات كبيراً. كان يقول بأن الرياضيات هي نوع من استعارة واسعة جداً تسمح لنا أن نفهم الواقع. وهذه الطريقة السلوكية هي الحقيقة في عموميتها وثوريتها، حيث لا يوجد واقع آخر إلا ما هو مكون بواسطة العلاقات بين الظواهر. هذه الحقبة الجديدة من الأبحاث التي تُعطي الإمتياز السلوكية المواضيع باستقلال عن الطبيعة الفيزيائية للأعضاء التي تكونها، جعلت من الممكن المقارنة بين أية مواضيع وعلى الخصوص بين الإنسان والآلة. ولن يبقى سوى تحديد المعايير للمقارنة الملائمة، أي المعايير العامة. وعلى هذا حُدّدت فصول السلوك عامة. يمكن التمييز بين نوعين

للسلوك: الفاعل واللافاعل. الفاعل هو الذي يملك الطاقة الخاصة اللازمة للقيام بالعمل، واللافاعل هو الذي يستعين بطاقة خارجية من منبع خارجي. فعندما يطير العصفور مثلاً فإن له سلوكاً فاعلاً لأنه يستعمل عضلاته في التحريك للطيران ومقاومة الهواء، أما عندما يترك نفسه سابحاً في الفضاء فليس له سلوك فاعل. في السلوك الفاعل يجب التمييز بين سلوك قاصد أو هادف وسلوك بالصدفة وعشوائي. فالهدف لا يحدد السلوك وإنما الذي يحدده هو القصدية التي تحول السلوك إلى نوع من تنظيم هادف له هدف معين. إن مجموعة السلوك القاصدة هي التي كانت تهم فينر وقد وضع بها بعض الآلات الحديثة الأكثر تقدماً وشبهاً بمعظم سلوك الإنسان. ويمكن الوصول إلى درجة عالية من التعقيد مع الأجهزة الهادفة ذات الترمين الذاتي الآلي، التي تغير وتبدل سلوكها خلال العمل بعكس الآلاف التي بالرغم من أنها هادفة إلا أنها مبرمجة بطريقة حتمية. فإذا ما قبلنا هذا التصنيف للسلوك يصبح بديهياً أن تكون بعض الآلات ومعظم أعضاء الجسم الحي الأكثر تطوراً تنتمي إلى الأنواع ذاتها من السلوك، بالرغم من الاختلاف العميق في بنيتها. وأحد العناصر الأساسية الذي يسمح بالانتباه لهذا التعقيد هو مفهوم الترمين الذاتي الآلي. وهذا المفهوم قد صاغه فينر بوضوح بواسطة الذي رأى فيه أحد الأسس لكل سلوك مكون وذكي. فالترمين الذاتي عنده يُستعمل للإشارة إلى أن سلوك موضوع ما ينضبط بواسطة الفرق أو البعد، حيث يوجد في لحظة ما بالنسبة للهدف الموحد. والترمين الذاتي الآلي هو الذي يضبط إيقاع السلوك نحو الهدف، ويقلل من قيمة الفرق أو البعد بين الهدف والآلة. فالصاروخ الذي يهدف لضرب هدف ما بترمين ذاتي أو آلي من خلال حرارة الهدف يظل يسير بواسطة هذا التوجيه حتى يقترب من الهدف. وآلية الترمين الذاتي تنتمي إلى عائلة الآلية ذات التحكم المنضبط. ويمكن وصف الترمين الذاتي كذلك بأنه سلوك محدد بواسطة المعلومات الواردة من الهدف الذي يُراد الوصول إليه. ففي جميع الحالات التي يكون للظاهرة فيها سلوك قصدي، وليس حتمياً، فإن مفهوم الترمين الذاتي يمكن أن يستعمل لوصف الجهاز المعلوماتي الخاص بالظاهرة: بإتمام للجهاز الطاقوي، إذ هو مرادف كذلك لعملية التحكم والمراقبة والقيادة.

ثمة نوعان من المعلوماتية: المعلوماتية الرقمية التي تعتمد الأرقام وخصوصاً ثنائية الرقم صفر وواحد، وهي تُعطي المعلومات بشكل مصفوفات طويلة من الأرقام الثنائية، وهي الطريقة المتبعة في الكمبيوتر وفي الأدمغة الإلكترونية المتطورة. وهناك المعلوماتية التشابهية [الأنالوجية] وقد اعتمدت في أجهزة الهاتف وغيره، وهي تعتمد على الشارة المستمرة. لكن طغيان الكمبيوتر جعل الأفضلية للطريقة الرقمية لسهولة أدائها. وقد وضع فينر كتاباً مهماً في التحكم الآلي وفي

السيرنطيقا (١٩٤٨) في باريس، واختراعه قد قدم كطريقة لفهم الظواهر الطبيعية والصناعية التي تركز على دراسة عملية الاتصال والتحكم والمراقبة عند الكائنات الحية والآلات، وكذلك في العمليات الاجتماعية. فالإنصالية تُكوّن طريقة الوجود للظواهر، أما التحكم والمراقبة فيمثلان الطريقة المميزة للاتصالية وخصوصاً المراقبة التي تسمح بها «التحكم بواسطة التموين الذاتي». وانطلاقاً من مشاكل التحكم والقيادة والمراقبة كان من الممكن التساؤل عن ظواهر أخذ القرار في السياسة والاقتصاد والمجتمع.

لقد ولدت دراسة الاتصالية والمعلوماتية وأسئلة جديدة على طبيعة اللغة أو على طبيعة المعرفة. فالآلة الجديدة التي صُممت على صورة الدماغ الإنساني أطلقت التساؤلات الخالدة عن ماهية الإنسان. ما هو الإنسان؟ لقد أصبحت السيرنطيقا هي الهدف لكل التساؤلات عن الإنسان الآلي وعن مطابقتها الإنسان الحي. فكثير التساؤل عن الإنسان الآلي وعن مشروع آلة مفكرة تقوم بكل أعمال الإنسان. وقد قام بموازاة ذلك علم الأعصاب الفيزيولوجي وذلك لصنع وتصميم نماذج صناعية للدماغ وللتفكير الإنساني.

إن صعود السيرنطيقا والمعلوماتية قد أثر في الإنسان والمجتمع، حيث وضعت معايير جديدة للفكر وللتجمع الإنساني. والوعي الحاد للإنسان غير كامل والحل لمثل هذه المشكلة يجب أن يبحث عنه في التقانة وهي دون شك أحد المورثات الأكثر أهمية التي ورثتها المعلوماتية من ماضيه. وهذه الإدارة في التحويل دائماً إلى الأمام للوظائف العقلانية للإنسان نحو الآلة، وقد شجعت بواسطة التشابهية التي تقارن الكمبيوتر بالدماغ الإنساني. فهذه المقارنة والرؤية لمجتمع مستقبلي متحول جذرياً بواسطة الآلات الجديدة تصاحبها بعد ذلك بالفكرة المميزة للمعلوماتية التي بموجبها يبقى المنطق قيمة عالمية وأداة لفهم العالم بقدر ما هو وسيلة لتحويله. هذه السمات الثلاث ستكوّن التخيّل المعلوماتي وهو نوع من رأس مال مشترك لكل عامل في هذا المجال الجديد، وهي تكون أحد الأحداث الأكثر أهمية التي حدثت في تاريخ البشرية.

والمعلوماتية المندمجة بعمق في عالم التقنيات الأكثر مادية مستتجه من واقع إنشغالها بتكون المجتمع لأن تصبح «أثيوبيا» جديدة يكون هدفها تغيير الإنسان والمجتمع وتحويلهما. وهذا التحول المدهش الذي طبع بسماته المجتمعات الحديثة حصل عملياً دون مقاومة. فالتقنية قد ظهرت على أنها الحل الوحيد والبديل للمشاكل الكثيرة التي طرحها المدنية الحديثة، وذلك من جراء نمو تعقيدها الداخلي. وإن أكثر المقاومات عناداً وصلابة في أعوام الستينات والتي قامت ضد التقنيات الحديثة والمجتمع الصناعي الجديد قد لانت وأفرزت طلاباً كانوا هم رواد الكمبيوتر والمعلوماتية.

فهم الذين كانوا في أساس هذه الثورة المعلوماتية وفي التغيير الحاصل في الفكر. فالأتيكا المستقبلية قد حُضِرَتْ وأُسست خلال الأربعينات من القرن العشرين بواسطة أولئك الباحثين والمحللين والعلماء الذين أرسوا قواعد السيرنطيقا والمعلوماتية.

إن مشكلة الإنسان المدني الحديث هي التعامل مع المخزون الهائل من المعلومات والسرعة في الأداء والرد على المحرّضات بسرعة كبيرة. فالمشكلة هي السرعة. السرعة في معالجة المعلومات المختزنة والسرعة في أخذ القرار وفي التحكم بالأجهزة الدفاعية والسرعة في الرد. كل ذلك يتطلب سرعة فائقة وذكاء وقادراً ودقة لا متناهية، وهذه الأشياء لا يستطيع الفرد أن يقوم بها بمفرده. إن نمو المجتمع وتعقيد آتله البشرية وكثرة المعلومات الاقتصادية والإحصائية والمالية والعلمية التي يختزنها تجعل المعالجة السريعة هي الكفيلة في بقاء الفرد ونموه وتطوره. فالجتمتع الراكد البطيء لا يستطيع اللحاق بالمجتمعات الدينامية ولا يستطيع تطوير اقتصاده وصناعاته وماليته وتعليمه وجميع وسائل عيشه ليلازم وروح العصر. فالسرعة أصبحت في أساس المجتمع، ليس من الناحية العسكرية فقط وإنما من الناحية السوسيو - اقتصادية - تقنية - علمية - تربوية...

إن سرعة الاتصالات ونموها واعتمادها على التقنيات الحديثة اختزلت الزمان والمكان. فلم يعد الزمن يسير على وتيرة بطيئة قديمة ولم يعد المكان كبيراً ومتباعداً، وإنما أصبح الزمان متقلصاً في حدود صغيرة جداً وأصبحت وتيرته سريعة جداً، وتقلص المكان حتى أمست الكرة الأرضية قرية كبيرة والنمو العظيم للكمبيوتر وللآلات الصنعية فائقة الدقة قد ساعد في التدهور السريع للمثالية التي جعلت من الإنسان مركز كل شيء، فالمتخيل المعلوماتي جعل مقارنته بالآلة عملاً مهماً. لقد تخلص من عبودية الآلة، التي غدت توضع في نقاط عديدة على قدم المساواة معه. كلما زاد ذكاؤها كلما طرّح السؤال عن استقلاليتها وعدم عبوديتها للإنسان. فاستقلالية الكمبيوتر هي البرهان الحقيقي على ذكائه. وتحويل ذكاء الإنسان إلى ذكاء صُنْعي في الآلة هو فعل ما زال مشوشاً ويتطلب البحث العميق والتحليل الكبير، وهو يعني مجاوزة الإنسان بواسطة ما خلقه. وسرعة أداء الآلة وذكائها السريع الحاد وبرمجتها لتستوعب كل أطر الحواس الخمس والتفكير العقلاني يجعلانها تقف إزاء الإنسان تتفوق عليه وتسلبه فرديته. وتطور الروبوت والعلوم المعرفية جعل الآلة تستوعب محيطها وتستجيب لجميع المحرّضات. فالبرمجة الذكية المتطورة تستوعب محيط الفرد زمانياً ومكانياً. وعملية التعرف المكاني تخضع للمحيط ولبراميرتات كثيرة يمكن معالجتها ببرمجة متطورة تجعل الآلة دقيقة أكثر من حوال الإنسان. لكن السؤال المهم يظل عالقاً في الذهن وهو هل تعي الآلة ذاتها؟ وفي هذا المجال يظهر السؤال عن شخصية الإنسان بإزاء الآلة

(فينر) وإزاء المعلوماتية. ما هو مركز الفردية الإنسانية؟ وأي عائق يفصل شخصية عن أخرى؟ بالنسبة لفينر لا تتعلق الهوية الفيزيائية لفرد ما بطريقة تكوينه. الفردية البيولوجية تقوم على المعلوماتية على مستوى الخلية التي تسمح بالاستمرارية للعملية التجديدية الدائمة للجسم. وعلى هذا فإن فردية الجسم هي تالياً «فردية شعلة أكثر منها شعلة حجر، شعلة شكل أكثر من قطعة مادية». من هذه الملاحظة يستخرج فينر استنتاجاً مدهشاً: إذا كانت الأشياء هي هكذا، لماذا لا يمكننا أن نستخرج هذه المعلوماتية ونحولها بالطريقة نفسها التي نحول بها المعلومة على خطوط تليفزيونية؟ إن نقل الفيزيائي للإنسان يمكن أن يحصل إذن بطريقة اتصالية أكثر سرعة. لكن استخراج وتحويل نموذج الإنسان يطرح كما يقول فينر عام ١٩٥٠ بعض المشاكل التقنية، خصوصاً عدم هدم المعلومة المجمعة في الأنسجة الحية، وهذا ممكن مبدئياً. وهذا التطوير نحو الشخصية لمفهوم المعلومة يظهر تماماً كل الإمكانيات الكامنة التي تحملها المعلوماتية الإتصالية. فالنموذج المعلوماتي للإنسان، كحامل كامل لشخصيته وفرديته يمكن أن يُقارن دون صعوبة مع الآلات الأخرى للمعلوماتية.

إن ارتباط الآلة بالإنسان، وهي فكرة عزيزة على فينر، أعطى دفعة جديدة لفكرة التبديل فأصبحت التجارب قائمة لجعل الأعمى يبصر بواسطة حواس صُنعية بديلة، وأصبحت تزرع للمعاق أعضاء اصطناعية، ويقام لاحقاً اتصال بين الكمبيوتر وأدمغة الحيوانات. لقد كانت الأفكار جريئة جداً. فقد كُتبت مقالات عديدة وأقيمت ندوات كثيرة ونقاشات حادة حول وعي الآلة. هل يمكن أن يكون للآلة وعي؟ لقد غدّى هذا الاتجاه المتطرف نحو التفكير الآلي والوعي في الآلة كل من فون نيومان والآن تورينج. وبواسطة هذه الآلات سيستطيع العلم المعاصر أن يتناول وأن يسيطر بمواضيع التجربة على مجالات كانت بعيدة عنه: الإنسان، المجتمع، المعرفة نفسها.

في العالم ١٩٥٠، عرض تورينج «تجربة امتحان» أصبحت مشهورة باسم «لعبة التقليد» ليحدد ما إذا كانت الآلة تستطيع أن تفكر، وكان هو ذاته لا يرفض ذلك بل كان يؤمن به. وبعد عرض هذه التجربة بأجهزتها وأسئلتها اقتنع بأن الآلة يمكن أن تعتبر على أنها تفكر. وبالنسبة لتورينج فإن الكمبيوتر الرقمي هو الآلة التي يمكن لها أن تشبع الشروط المطروحة لهذا الامتحان. فهو قادر على أن يتعلم بشرط أن يمتلك برنامجاً مطابقاً. الكمبيوتر المبرمج بطريقة صحيحة يمكن أن يُعطي صورة صادقة لهذه اللعبة وأن يؤخذ على أنها تفكر. كل ذلك لأنه يملك ذاكرة لها قدرة كبيرة جداً، وبرنامج مطابق، وهذه الشروط لم تكن متاحة في أيام تورينج (عام ١٩٥٠). لكنه كان يعتبر

بأن هذه الأشياء ستحل قريباً بالطريقة التجريبية لأنها محلولة نظرياً. إن التأمل النظري الذي وضعه توربج لآلة تفكر قد تحقق قسم كبير منه مع نهاية القرن العشرين، وأصبحت الآلة تفكر وتضع البرامج وتحلل وتضع الحلول وتختزن في ذاكرة عملاقة معلومات هائلة وتدير المصانع وتشارك في الصناعة بواسطة الروبوت. بحيث إن مشروع توربج قد قارب على الإنجاز وأصبحت الآلة ضوياً للإنسان ولم تعد عبداً له. وبذلك اهتز المجتمع وزعزعت أسسه التقليدية وتغير سلوك الفرد إزاء الآلة. لم يعد بقادر على استعبادها لأنها وفرت له الأمان والعمل والرفاهية. والمشروع الخيالي النظري الذي وضع أسسه توربج في الخمسينات شارب على التحقق، وأصبح الإنسان يطل من خلاله على ما وراء التكنولوجيا وما وراء الفكر والوجود التقليدي: أصبح ثمة وجود آخر يزاحم وجوده.

أنا أفكر إذن أنا موجود، لم تعد حكراً على الإنسان، بل أصبح للآلة كوجيتو كذلك ما دامت تفكر وتقوم بعمليات ذكية معقدة تفوق مقدرة الفرد. كان التفكير هو رمز الوجود الإنساني منذ عصر النهضة وهو اللوغوس الذاتي الذي حمل الثورة الصناعية الأولى وشرارة العلم الأولى نحو الرقي والإبداع والتفوق، لكن المعادلة تغيرت مع بروز عهد المعلوماتية التي كونت الأساس الجديد لإنسان جديد غداً صديق الآلة، متعادلاً لها بعد أن كان يعتبر نفسه في مركز الكون والأشياء.

لقد أطلق الآلة بكوجيتو صُنعي وفكر صُنعي وفلسفة صُنعية، أطلت على نهاية القرن العشرين مزرعة أسس المجتمع مدمرة المسلمات والمقولات القديمة التي قامت عليها الحضارة التقليدية. كان التمثل (فوكو) هو أساس الأبستميه المسيطرة منذ ديكارت حتى نهاية القرن العشرين، كان هو الأساس في التفكير الذاتي وهو المعبر عن الحقيقة داخل الإنسان. كان التمثل الذاتي هو عنوان التقدم الإنساني حيث قامت عليه حضارة عظيمة شارفت على نهايتها. كان جزءاً من العلم ذاته ومن المنطق والرياضيات وهو الوساطة المتوسطة بين الذات والموضوع. حمل عبء العلم والحضارة والفلسفة قروناً عديدة وكان الوسيلة الضروري للعلوم والآداب والفنون والفلسفة التقليدية. ومع نهاية القرن العشرين أسقط الفكر خارج الفكر وأصبح للفكر موضوع خارجي يفكر هو الآخر، ولم يعد الفكر حكراً على ذاتية إنسانية ضعيفة، بطيئة، انفعالية، أضحي موضوعياً كاملاً ممتلاً بالحقيقة الموضوعية لا يبحث عن الحقيقة داخل ذات مهزوزة وإنما صار حقيقة في الموضوع الصنعي.

والتخيل المشترك لكل الأبحاث التي تتلاقى مع مفهوم المعلوماتية يبدو أنه الإمكانية التي نلاحظها في رسالة ما، لكن كذلك في كل واقعة، تمييزاً بين معنى الرسالة وشكلها. هذا التمييز

الذي سيجعل ممكناً العمل على الشكل الذي سوف يتطور ليصبح آلياً ذاتياً، ثم معرفة تقنية ورياضية. ومن السهل أن نستوعب ما هو معنى رسالة ما، إذا ما اعتبرنا ذلك مجموعة المعاني أو المفاهيم التي يحملها للذين (لهم) صلة بذلك. لكن ما هو شكل الرسالة؟ إنها الشكل الخارجي، الإطار، العلامات، الأصوات التي تحمل الرسالة، كإشارات التليغراف مثلاً، وجهاز مورس. فالرسالة تكتب برموز لها صور مكانية تكون شكل الرسالة.

لقد سهّلت المعلوماتية وسرّعت المواصلات وقربت المسافات واختزنت المعلومات الضخمة خالقة آلة مفكرة وذكاء صناعياً يوازي ذكاء الإنسان (تورينج). وكل ذلك كان له تأثير على الإنسان بحيث غير من تفكيره وقناعاته. فقد خلق الإنسان بيديه وفكره آلة ذكية أصبح لها وجود كوجيتو تنافسه وتلغي المقولة القديمة بمركزية المعرفة حوله. لقد أقام الذكاء الصناعي البرمجة والتحكم والقيادة وأخذ القرار والاستنتاج والمنطق ووضع المناهج والطرق والتحليل والتركيب والتحجيج والتمثل، وكل ذلك أصبح متوفراً في الآلة المفكرة. فلو عرفنا الإنسان على الطريقة الديكارتية بأنه موجود من خلال الأنا أفكر ستصبح الآلة على هذا إنساناً مفكراً.

والتقدم التقني الذي حصل في المعلوماتية خلال خمسين عاماً يعتبر أساساً لتقدم لاحق وبداية ثورة تكنولوجية تمهد لقيام سلسلة من القفزات نحو المستقبل. لكن تأثير الإنسان في خلق الآلة واضح ويمكن التعرف عليه من خلال التنظير العلمي الفيزيائي الرياضي. أما تأثير الآلة في الإنسان والمجتمع، فقد كان في البداية غامضاً ولم تعرف محصلته وكنهه، وذلك لأن المعلوماتية لم تتوقف عند حد بل ظلت متواصلة تتقدم من مرحلة إلى أخرى وازدادت الأساس تلو الآخر لخلق عالم معلوماتي جديد وتالياً لخلق فضاء ذكائي صناعي يقوم على العلم المعرفي الجديد. لقد أفرزت المعلوماتية مفاهيم جديدة تلتقيها العلم المعرفي الجديد محاولاً دراستها وصوغها بطريقة فعالة، ساعياً إلى دراسة تأثيرها على المجتمع والفرد. وقد نتجت عن هذا المتخيل الجديد مفاهيم ومسلّمات جديدة أصبح لها مركز الصدارة في العلوم الإنسانية، كالأدب والشعر والفلسفة والأنثروبولوجيا والسيكولوجيا وسواها.

لم تكن الثورة معلوماتية فقط، بل كانت تسعى في كل الاتجاهات. كان ثمة ثورة فيزيائية في نظرية الكوانتم ونظرية النسبة وما نتج عنها من مفاهيم فلسفية طبيعية وفلسفية نظرية، كعدم انعكاسية الزمن (بريجوجين)، والصدفة، والكاوي والتشظي والشواش واللاحتمية والاستقرارية في المنظومات الدينامية ذات الحساسية الشديدة، والأنثروبيا والاحتمالية، والإحصائية، وكسر التماثل، وتمدد الكون، والثقوب السوداء، ثم الثورة المعلوماتية السيبرنطيقية وأجهزة الكمبيوتر

المتطورة. ثم أتت أبحاث الفضاء والصعود إلى القمر ورحلات الفضاء مع كل ما رافقها من تكنولوجيا متطورة في الرصد وسبر أغوار الكون ودراسة الإشعاعات الكونية والجزئيات المقذوفة من المجرات والضباب الكوني والمذنبات الشاردة. هذه الثورات العلمية متداخلة وتعتمد الواحدة على الأخرى ولا يمكن فصلها إلا بالتجريد الخيالي. ماذا قدمت هذه الثورات المتسارعة للإنسان من مفاهيم جديدة؟ ماذا غيرت في حياته الفكرية؟ هل ظلت المفاهيم والمسلمات التقليدية هي نفسها؟ وهل بقيت الفلسفة التقليدية مسيطرة في هذه الأبحاث الفكرية. أم أصبح من اللازم تطوير مسلمات جديدة ووضع تعاريف جديدة تحل محل القديمة؟ هل بقي مفهوم الزمن الأرسطي والزمن الكانطي؟ هل استمرت السرعة أسيرة للزمن؟ والموضوعية أسيرة المكان والزمان؟ أم أن ما استجد في الأبحاث الذرية وعلوم الفضاء يتطلب تغيير هذه الموضوعية؟ لقد أزاحت المعلوماتية الإنسان من مركز الصدارة. فهل بقي الزمن الإنساني الذاتي الكانطي هو ذاته؟ أي شكل حدوس حية؟ أم أن الثورة الجديدة تستدعي نقلة أخرى تبدل مفهوم الزمان والمكان والسرعة؟

لم يعد مقبولاً القول بأن الزمن هو صورة الحساسية في الحدوس الحسية. كيف يكون الزمن ذاتياً وثمة مخلوق مفكر غير الإنسان، مخلوق أصبح أذكى من الإنسان ودخل ميدان المعرفة النظرية والتجريبية؟ فالزمن الكنطي ليس هو زمن المعلوماتية. لأن السرعة في المعلوماتية الآلية لا يمكن أن تقارن بما لدى الإنسان من حواس. والحساسية الإنسانية القائمة على التعرف الحسي لا يمكن مقارنتها بما لدى الآلة من أجهزة تتفوق بحساسيتها على ما لدى الإنسان من أعصاب وإحساسات. إن سرعة تلقي الإحساس الوارد من الخارج له عتبة ثابتة بالنسبة للإنسان ولا يمكن تجاوزها، وهي عتبة ضعيفة وصغيرة إذا ما قورنت بإحساسات الآلة اللامتناهية في الصغر والكبر. فالآلة تستطيع بمجساتها أن تسبر غور اللامتناهي في الصغر واللامتناهي في الكبر. أما الفرد الإنساني فهو محدود الحساسية ولا يستطيع سوى التعرف على جزء بسيط مما يحيط به من أشياء. لذلك ليس من المعقول أن نضع تعريفاً للزمان في الحساسية الإنسانية ونجعله يدور في فلك فرد ضعيف. فالتعريف الأرسطي للزمن هو أقرب للمعقول العلمي، بالرغم من أنه يؤدي بنا إلى تناقضات ومآزق يصعب حلها. فأرسطو يضع الزمن في الطبيعة، أي في الكسموس المنتهي ويعطيه عدد الحركة. لكن العدد عنده هو عدد معدود محايث للمعدود، أي هو محدود بالمعد، أي مرتبط بالذات العادة. ومهما قلنا بأن الزمن الأرسطي يتسم بالموضوعية العلمية ويحايث الحركة أو يلاصقها فإنه لا يخرج عن نطاق العدد الذاتي، فهو بالتالي مواز للعدد، أي محايث

للذات العادة. وهنا نقرب من التعريف الكانطي للعدد الذي يقترب من المحدود وتسيطر عليه الذاتية العادة. فكلما التعريفين ذاتي يتعلق بالإنسان وبحساسيته وخياله. أما المعلوماتية فقد وضعت زمناً جديداً موضوعياً لا يعتمد على الذاتية النفسانية للفرد. إنه يرتبط أشد الارتباط بالآلة والسرعة المعلوماتية. فالسرعة في المعلوماتية ألغت الزمن القديم وأعطت مفهوماً جديداً يقوم على الإتصالية السريعة. الوقت في الزمن الإنساني يختلف عن الوقت في الآلة المفكرة. فما تنجزه الآلة في مدة معينة يفوق بمليارات المرات ما يقوم به الذهن البشري، فأين وجه المقارنة؟ وكيف نحدد الزمن بالإنسان وبالذاتية. لقد أقلت الزمن وأصبح محايداً للآلة المفكرة، أصبح تطوراً يدخل في نطاق الذكاء الصنعي ولا يمكن اختزاله إلى الذاتية. فالزمن مرتبط بالسرعة متغير معها كما عبرت عنه النسبة العامة. إنه سرعة جزئية لا يمكن قياسها بالذاتية الإنسانية وإنما بالآلة الذكية. فاكشاف مهم الزمن مع الإلكترونيات ليس سوى دليل على زيف الزمن الكنطي.

تقوم المعلوماتية في النهاية على التواصل والاتصالية عبر قنوات معرفية وتكنولوجية مستعملة الوسائل الرقمية والأنالوجية، والتسجيل والنقاهة والكتابة.. الخ. وهي تعتمد على المعنى المرسل والتأويل أو التفسير الذي يقوم به المرسل إليه. فالصورة والرمز والكتابة والصوت وصورة التلفزيون والشارات والإيماءات، كلها تكون عبر نصوص متناقلة نصاً ضخماً يكون الركيزة السيمنطيقية لتأويل المعنى المرسل وتفسيره، وبدونه لا يمكن للمعلوماتية أن تؤثر وأن يكون لها دور فعال في المجتمع. والاتصالية المعتمدة على المعنى عبر معلومات واردة بأجهزة مختلفة تعتبر كفعل، بمعنى أنها لا يمكن أن تفتقر عن الفعل إلا فقط لأنها تستهدف مستوى التمثيلات. ففي الظواهر الاتصالية التقليدية، يستدعي المتحادثين النص لتفسير الرسائل المبعوثة إليهما. وبعد دراسات متعددة على البراغماطيقية في الميكرو - سوسيولوجيا - الاتصالية يُعرض نوع من قلب للإشكالية المعتادة: بعيداً عن أن يكون مساعداً نافعاً لفهم الرسائل، فالنص هو المستهدف نفسه لأفعال الاتصال. وبدل أن يكون مرجعاً للتفسير والتأويل والفهم الصحيح يصبح هدفاً للتغيير والتأثر وللتمدد والتوسع. فكما تكون النقلة للحجر في ألعاب الشطرنج إثارة لما سبق وتُعطي مستقبلاً جديداً، فكذلك في وضع الاتصالية تضع الرسائل الجديدة الواردة النص ومعناه في مأزق جديد محاولة تغييره ليتلاءم مع الرسائل الواردة. إننا لم نفعل شيئاً في قولنا بأن معنى الرسالة هو تابع للنص. لأن النص، بعيداً عن أن يكون مستقراً، هو مشروع، وموضوع دائماً للبناء والمفاوضة. ليس النص مغلقاً تماماً حيث هو معرض للعديد من الرسائل المتبادلة حيث يتحول ويتسع ويتناقل ويغير من معانيه حسب التبادل المعلوماتي. فالكلمات والجمل والرسائل والشارات والهمهمات

كلها تُفسَّر، حسب طريقتها، شبكة الرسائل السابقة محاولة التأثير على فحوى الرسائل اللاحقة. لذلك يُبنى النص بالتبادلية والاتصالية، حيث يتسع ويتشعب ويظلّ تابعا لكل رسالة طارئة إخبارية أو علمية أو أدبية أو أي فكرة كانت. فالاتصالية مفتوحة ومفتوحة على جميع ما يرد من المعلوماتية عن طريق العلم والسياسة والاقتصاد والاجتماع والفلسفة والأنثروبولوجيا وعلم الاجتماع... إلخ. إن معنى الكلمة ليس سوى حزمة من خيوط متألّفة من تصورات وصور تلمع برهة حول الكلمة. حيث إن بقاء هذا اللمعان السيمنطقي يوجه تمدد خط النور الوارد من الكلمة بالكلمة التالية، وهكذا حتى يصبح شكلاً خاصاً، وصورة إجمالية تلمع برهة في ليل المعنى. وكل ممثل في الإتصالية أو عناصر الرسالة يبني ويشكل عوالم للمعنى تصبح نصوباً كبيرة. النص الكبير ليس حكرًا على المعلوماتية، فهو كل نص تكون فيه المعاني موضوع معالجة. وهناك نصوص كبيرة في المجتمع - التقني وفي ظواهر أخرى.

هذا النص الكبير هو كل نصّ تكون فيه المعاني عرضة للتغير والتبدل حسب أوضاع الظواهر المعطاة وحسب الاتصالية. فالنص الكبير هو مجموعة من المعاني والدلالات يتغير تأويلها وتفسيرها حسب الاتصالية والممارسة التي تعتمد على هذا النص. إنه منفتح يُغير ويتغير ويتحرك صعوداً ونزولاً حسب مجمل الطاقات الاتصالية التي تعتمد في التفسير والشرح والتأويل. فهو شبكة كبيرة متتالة كثيرة المعاني والدلالات، لكنها غير مستقرة ومعرضة في كل لحظة للتغير والتبدل حسب كمية المعلومات الواردة أو الصادرة. وهو ليس مرجعاً ثابتاً مستقراً مكتوباً أو مسجلاً، بل هو شبكة تنمو وتكبر وتولد في كل لحظة. وكما يحلل بيير ليفي في مؤلفه «تكنولوجيات الذكاء» فإن للنص الكبير ميزات ستأمر مهمة تحدده ويرتكز عليها:

أولاً مبدأ التحول التشيكي أو التغير الذاتي. فشبكة النص الأكبر تظل في بناء مستمر وفي مناقشات دائمة، وهي لن تستقر إلا قليلاً، فتوسعها وتكوينها ومصيرها هي مشروع دائم بالنسبة للعناصر التي تكوّن النص: الإنسان، الكلمات، الصور، مواضيع تقنية، رسيمات، إلخ. ثانياً مبدأ التناثر: إن العقد والروابط في شبكة النص الأكبر هي متتالة ومتفاضلة. حيث نجد في الذاكرة صوراً، وأصواتاً، وكلمات، وإحساسات مختلفة، ونماذج... إلخ، والروابط هي منطقية عاطفية... إلخ. ففي الإتصالية تكون الرسائل من أوساط متعددة وباتجاهات متنوعة انالوجية ورقمية، إلخ.

ثالثاً مبدأ التعددية والتشظي: يتكون النص الكبير من نمط متشظ بحيث إن كل عقدة أو رباط يمكن أن ينكشف في التحليل على أنه مكون من شبكة وهذا إلى ما لانهاية.

رابعاً مبدأ الخارجية: لا تمتلك الشبكة وحدة عضوية ولا محركاً داخلياً. فنموها وتقلصها وتكوينها وإعادة تكوينها الدائم تتم من خارج غير محدد: كإلصاق عناصر جديدة، ووضعها على شبكات أخرى، إشارة العناصر اللاقطة.. إلخ.

خامساً المبدأ الطبولوجي: ففي النص الأكبر يعمل كل شيء بطريقة جوارية. فمجرى الظواهر فيه هو شكل طبولوجي. فليس ثمة فضاء عالمي متجانس حيث قوى الربط والفك، وحيث الرسائل، تستطيع أن تمر بحرية. فكل ما يُنقل يجب أن يتبع شبكة النص الأكبر كما هي، أو هو مضطرب إلى تغييرها.

سادساً مبدأ تحرك المراكز: ليس للشبكة من مركز، أو بالأحرى فهي تملك دوماً عدة مراكز، التي بقدر ما هي نقاط مضيئة ودما متحركة، تقفر من عقدة إلى أخرى، ساحبة حولها تفرعات وجذوراً وخطوطاً يضاء لانهاية...

لقد اخترع تيودور نلسن لفظة النص الأكبر ليعبر عن فكرة الكتابة/ القراءة اللاحظية على جهاز معلوماتي. ومنذ ذلك الحين كان يحلم بتحقيق شبكة معلوماتية هائلة تتسع لكل المؤلفات الأدبية واللغوية والفكرية والعلمية للعالم، كمكتبة الإسكندرية في الزمن القديم. لقد كان يريد فهرسة التراث الإنساني لتستعمله الملايين من البشر لفائدتها العلمية والأدبية. هذه الطريقة في جمع المعلومات تسهل على الباحث وعلى المنقب عناء البحث والضياح بين آلاف الكتب والعناوين. فالمعلوماتية تحشد كل المعلومات وتسجلها على أشرطة إلكترونية تسهل تداولها والتعامل معها. وفضلاً عن ذلك فإن طريقة التوهيم الرقمية في الكمبيوتر تحل محل التجارب العلمية وتجعل البحث سهلاً. فالتوهيم الرقمي هو الطريقة الفعالة لدخول أماكن كانت مغلقة على التجارب العلمية. فمجسم الإنسان أصبح مباحاً بطريقة التوهيم، حيث تُعطي الصور الرقمية أشكالاً وتشكلات مجسمة في فضاء ثلاثي الأبعاد يسهل معها تشخيص المرض لمعالجته بطريقة فعالة.

الفصل الثامن

الآلة الذكية، الوعي، الدماغ، الثنائية

لسنا في وارد الدخول إلى التفصيلات المعلوماتية وإلى الطرق التقنية ودقائق التجارب السبرنيطيقية والروبوتية، وما يهمنا هو دراسة العلاقة بين ما هو تكنولوجي علمي وما هو فكري. أي دراسة الوعي بأشكاله الفكرية والإنفعالية وفي علاقته مع ما هو معلوماتي. وكذلك دراسة الوعي وهو يتعامل مع الذكاء الصناعي. وسنرجع إلى طرح جون سيرل بالنسبة لعلاقة الوعي بالدماغ. فهل يتماهى مع النيورونات ومع العمليات الدماغية؟ هل ثمة وحدة تجمع الدماغ والوعي في جميع تجلياته؟ أم أن ثمة ثنائية ديكارتية تفصل جوهر الدماغ عن جوهر النفس؟ أو وحدة مادية بين الوعي بأشكاله والمادة الدماغية؟ ما هو تعريف الوعي؟ ما هو جوهره؟ ما هو جوهر المادة الدماغية؟ كيف ينبثق الوعي عن المادة؟ هل الوعي مستقل عنها؟ هل هو محايث لها؟ هل الوعي مادة متطورة معقدة؟ أم أنه صفة للمادة الدماغية؟ كل هذه الأسئلة سنحاول الإجابة عليها محاولين تحليل موقف سيرل من هذه الأسئلة والردّ عليه بالنسبة لاعتباره بأن الوعي هو صفة من صفات الدماغ، وبالتالي ليس ثمة ثنائية ولا وحدة وإنما هناك دماغ له وعي، دون الدخول في الثنائيات والفلسفات المادية. وكما مر سابقاً في استهلال كتابنا هذا فإن جون سيرل قد انتقد ديكارت وثنائيته كما انتقد طرح روجر بنروز وطرح أدلمان وكذلك كرك. وقبل أن نتعرض لنقد طرح جون سيرل سنحاول عرض طرحه بالنسبة للوعي والعلاقة بينه وبين عمليات الدماغ.

يعتبر سيرل في مؤلفه (في فصل «الوعي ومكانه في الطبيعة»، ص ٨٣): إن كلمة وعي كغيرها من الكلمات الفلسفية أو المفاهيم غير قابلة للتعريف وغير قابلة لأن تعرف بحدود فلسفية دون الوقوع في دور منطقي. إذ ليس ثمة شروط ضرورية وكافية لتعريفها، ولا يمكن كذلك تعريفها بالمنظور الأرسطي بواسطة الجنس والفرق. وهو يعتبر أننا نخلط دائماً بين هذه الكلمة وكلمة ضمير، أو بينها وبين الوعي الذاتي أو الوعي كمعرفة. ويطال هذا الموقف لسيرل أكثر التصورات الفلسفية والفكرية التي يعجز الفكر عن تعريفها أو إعطائها تحديداً كاملاً.

إن للتصورات العلمية تعريفات ثابتة جامعة مانعة، ولا يمكن قبول أي تصور علمي دون أن يكون معرفاً بطريقة صارمة. يمكن أن يكون التعريف لغوياً، أو منطقياً، أو يكون بواسطة الصفات والخصائص أو بواسطة بارامترات فيزيائية، أو بواسطة صيغ رياضية ثابتة. فالسرعة مثلاً هي مشتق جبري للمسافة، والكتلة هي نسبة القوة على التسارع.. إلخ. وكذلك فالتصورات الرياضية تعرف بطريقة منطقية صارمة، ولا يقبل أي تصور في الرياضيات دون أن يكون تعريفه كاملاً. تعرف التصورات الرياضية بلغة منطقية أو بواسطة صيغ ومعادلات. ومن التصورات ما يُشتق من الأكسيومات بواسطة قواعد اشتقاق منطقية أو رياضية. وعلى هذا فالتصور العلمي الطبيعي أو الرياضي له تعريف كامل جوهري ولا يمكن أن يكون علمياً إذا كان تعريفه مشوشاً أو ناقصاً، إذ لا يسمح العلم بالتعامل مع تصورات ناقصة أو شبه كاملة، لأن ذلك يلحق التشويش والخطأ بالعلم. ومن المعروف أن هناك صفات لاحقة على المعرف، أي على التصور العلمي، لكن ذلك لا يخل بالعمل العلمي الرياضي التجريبي. فالعلم لا يكتفي بالتعريف ولا أصبح مكتملاً جامداً، لأن عمل العلم هو اكتشاف خصائص وصفات أخرى تضاف على التعريف الأساسي، وهذا الاكتشاف هو الذي يطور العلم ويجعله ينمو باتجاه الكمال. فالظاهرة العلمية لا تأتي مكتملة، بل تأتي مشوشة. ومن المعروف أن الظاهرة تخضع لبارامترات ظاهرة وأخرى خفية، وما على الباحث سوى اكتشاف المزيد من هذه البارامترات، وهذا لا يعيب العلم بشيء ما دام معيار التحقيق التجريبي هو الأساس. ومن البديهي القول بأن التصورات الرياضية لا تخضع للمعيار التجريبي بل للمعيار المنطقي، فهي وإن اكتسبت صفات زائدة فهي تبقى ثابتة ما لم تتعرض للتناقض الداخلي. وبما أن الحكم الرياضي هو تحليلي أي لا يزيد على التعريف شيئاً فإن ما يُضاف لا يغير من جوهر التصور. فكل صفة تضاف هي

توضيح وإفصاح لما هو كامن داخل جهاز الأكسيومات. التصور العلمي يُعرف ويضبط، أما الفلسفي قبلي ولا تعريف له، الفلسفي القبلي لا يخضع للتجربة ولا للتحقيق وهو على نوعين: قبلي مثالي وقبلي مادي أو تجريبي، الذي يكون في الموضوع التجريبي الجزئي. يقول ماكس شيلر بأن القبلي التجريبي يكون جوهر الموضوع الطبيعي. أما القبلي المثالي فهو في المفكر للفكر، أي يُعرف بالفكر المفكر. هذا القبلي لا يعرف بل يحدث وهو يكون الماهية الأساسية للموضوع. لذلك فهو لا يخضع للتجريب أو للتحقيق ولا للمعادلات الرياضية. فاللامعروف هو قبلي كفكرة الله في المنظومة الدينية أو فكرة العدالة في الأخلاق، وفكرة البراءة والجميل في الاستيتيكا... الخ. إن القبلي بنوعيه لا معرف، فهل العكس صحيح؟

لا يخضع القبلي للمنطق أو للعقلانية بالرغم من أنه يُستعمل من قبل العقلانية. إنه لا يُعرف من داخله بل بواسطة علائقه مع غيره من المواضيع. فهو قابل للمعرفة ويدخلها ويخضع للشبكات العقلانية. اللامعروف من الموجود هل نطلق عليه صفة قبلية؟ إنها صفة تطلق على ما هو غير خاضع للتجربة ويكون موجوداً. فالتصورات الرياضية مثلاً غير خاضعة للتجربة ولها وجودها وهي لذلك قبلية. اللامعروف عندما يوجد لا يدخل نطاق التجربة الطبيعية، لأن التجربة تعتمد على الزمان والمكان وعلى مقولات الكم. لذلك فهو لا يدخل ميدان التجربة الطبيعية، ولذلك فهو قبلي، وهذا ما يناقض طرح جون سيرل، لأنه يحاول القول بأن الوعي لا معرف، وبالرغم من ذلك فهو يعتبره ظاهرة طبيعية كبقية الظواهر الفيزيائية. لكن الوعي عنده موجود ولا معرف. موجود بواسطة الحس المشترك [دون برهان] ولا معرف لأن تعريفه اللغوي فيه دائرة فاسدة. لذلك يلجأ إلى إعطاء أمثلة تجريبية ليتعرف عليه. يقول مثلاً: عندما أستيقتظ أدخل في حالة الوعي، وهذه الحالة تدوم ما دمت مستيقظاً. أي هو يعتبر الوعي نقيضاً للنوم. إنه يقظة. هو عنده إحساس بما يدور حول الفرد. لكن ألا يفترض الإحساس معرفة؟ هل يمكن إقصاء الوعي عن المعرفة الحسية أو عن التعرف بما يدور حول الذات؟ يبدأ الوعي بالإبصار، فعندما نستيقظ نفتح أعيننا. فالأبصار هو إحساس بالصور حولنا، لكن ألا يفترض ذلك التعرف على الصور؟ والتعرف ألا يفترض ذاكرة ولو في أدنى صورها؟ عندما أنظر إلى الطاولة أمامي فأنا لا أراها بخشبها، بل أرى تمثيلها في ذهني. الضوء المنعكس من الطاولة يؤثر على شبكية العين ويتقل الإحساس إلى الدماغ الذي يُعطي طبيعة الصورة بسرعة خاطفة حيث يعتمد الدماغ على

الذاكرة الحسية وعلى مخزون معرفي ليقرر بأن هذا الشيء هو طاوله. هل يمكن إقصاء المعرفة عن الوعي في أدنى درجاته أي في بدايته؟ وهذا يندرج كذلك على بقية الحواس.

يرتبط الوعي بالحواس الخمس ولا يكون وعياً بالمطلق. أي لا وعي دون أن ترافقه حاسة واحدة على الأقل. أما الحاسة المرافقة فليست إحساساً خاصاً بل هي إحساس وعي، أي مع قليل من المعرفة والتعرف. ليس من الضروري أن يمتلك الوعي الحواس الخمس بل تكفيه حاسة واحدة. يمكن للإحساس أن يكون داخلياً، أي أن نحس بأننا في حالة اليقظة كأن نتخيل شيئاً ما أو صورة ما. يقول جون سيرل بأن حالة النوم أو تأثير المخدر تلغي الوعي وتوقفه. ثم يعتبر حالة الحلم هي حالة وعي، لأن الحلم هو إفراز وعمل للدماغ. الوعي عنده على درجات، يخفت تارة ويقوى أخرى. وهذا يمكن أن يحصل في اليقظة أو في الحلم. ففي حالة اليقظة وعدم الانتباه يكون الوعي في أدنى درجاته. ويمكن تغيير درجة قوة الوعي واليقظة بواسطة مواد كيميائية. أي يمكن تخفيف الوعي أو تضخيمه بواسطة عقاقير منشطة. لكن سيرل ينفي أن يكون الوعي معادلاً لليقظة، لأن اليقظة قريبة من المعرفة أكثر من قربها من الوعي عامة. وهو يقول بأن أحدهم يمكن أن يكون في حالة يقظة دون وعي. الوعي عنده آلي، إذ يكفي أن نضغط على الزر حتى ينبثق الوعي. فهناك وعي أو لا وعي.

إن في هذه الأمثلة شيئاً من الغموض لأن سيرل لا يحدد تماماً حالة الوعي بل يعطي أمثلة تجريبية معتبراً بأن الوعي هو حالة الدماغ وأنه لا يُعرف وهذا يعني بأنه قبلي. والقبلية تعني الوجود السابق على أية تجربة. الوعي هو شرط ضروري للقيام بالتجربة، وبما أنه شرط فهو يسبق أية تجربة، لهذا فهو قبلي، أي لا يُؤخذ من التجربة بل يضمنها. يوجد القبلي قبل التجربة وهو يحددها. فلو كان الوعي يُشتق من التجربة لكان من الصعب القيام بها. هو هكذا سابق على التجربة لكنه يتجلى بها. لكن السبق هنا منطقي، بمعنى أن التجربة لا تقوم إلا بواسطة مُجرب. والسبق هو كذلك بالوجود، لأن اشتقاق الوعي من التجربة يخلق هوّة كبيرة بين الدماغ وبين إفرازاته. فلو كان الوعي لاحقاً على التجربة، لكان على الدماغ أن يجرب، أي أن يكون واعياً، وهذا مستحيل. هذا يعني أن ثمة ثنائية بين المادة والوعي، أي بين الدماغ الذي هو تجريبي والوعي الذي هو قبلي. هنا نقرب من الديكارتية التي ينتقدها جون سيرل بشدة ويجعلها مسؤولة عن النظريات الثنائية المعاصرة. يعتبر سيرل الوعي صفة أو خاصية للدماغ لاحقة عليه، وهو كائن طبيعي تماماً كعمليات الدماغ البيولوجية. الدماغ هو جهاز تجريبي، أي مادي طبيعي يخضع للتجربة العلمية بكل

تفاصيلها ودقائقها، إنه لذلك معرّف وقابل للمعرفة ويخضع لمقولات العلم الطبيعي، أما الوعي فهو لا معرّف، باعتراف جون سيرل، لذلك فهو لا يخضع لمقولات العلم، لكونه سابقاً على العلم وعلى المعرف، وهنا تقع الثنائية بين العارف والمعروف، بين المادة والروح.

إن نقد سيرل لديكارت لا أساس له من الصحة لأنه لا يفرق تماماً بين ما هو طبيعي يخضع للعلم وما هو روحي أو قبلي لا يخضع للتجربة. إذ لا يكفي إعطاء الأمثلة لكي نقيم المعرفة، حيث المعرفة العلمية تخضع للتعريفات والمقولات الرياضية الفيزيائية الكيميائية البيولوجية، وبدونها تصبح المعرفة ضرباً من الخيال ومن الخرافة.

يفرق ديكارت بين المادة والفكر: المادة امتداد أما الفكر فنشاط روحي. وهذه هي الثنائية التي أقرها ديكارت. المادة امتداد للطاقة. وهذا الامتداد له أبعاد في المكان، حيث تُدرس المادة بأبعادها وليس بالطاقة فقط. أما الفكر فهو لا معرّف وهو طاقة روحية قبلية ضروري الوجود. هو الذي يُعطي الوعي وجوده وللكون وجوده.

والثنائية التي يحاربها سيرل لا يمكن إزالتها باختراع مقولة الصفة والموصوف، أي لا يمكن إلغاء الثنائية بواسطة التلغي الفارغ. لقد خلط سيرل بين مستويات عدة وجعل الوعي صفةً مادية للدماغ توجد داخله. كيف يكون الوعي مادياً وهو الذي يبحث في المادة؟ كيف يكون طبيعياً وهو الذي يحكم الطبيعة؟ لقد فرق ديكارت بوعي كبير بين المادة والفكر. وجعل الأفضلية للفكر، الذي يسبق المادة منطقياً، وجعله قبلياً لا يمكن برهانه إلا بالحدوس العقلانية. لذلك انطلق من «أنا أفكر» دون القول بالطبيعة أو العلم أو أي شيء تجريبي، مع أن الحواس والعالم الخارجي تُعطي بطريقة بديهية مباشرة. وبذلك يكون قد اعتبر «أنا أفكر» مقولة سابقة على الوجود، أي قبلية وتضمن الوجود. إن جعل الوعي صفة للدماغ يجعلنا نخلط مستويات عدة ونمزج المادة بالروح.

يقول جون سيرل بأن الوعي يمتلك دائماً محتوى ما. وهذا يعني بأنه شكل ومحتواه هو المضمون. هذه النظرة للموضوع أرسطية: كل تمثل يتكون من شكل وموضوع. الشكل هو البنية أو العلاقات الداخلية التي تشد المحتوى وتجعله يتماسك. لكن ما هي علاقة الشكل بالمضمون؟ هل الشكل سابق على المضمون؟ هل هو مستقل عنه؟ أم أن الشكل يتشكل مع المضمون كما قال هينجل [فينيمينولوجيا الروح]؟ هنا لا يوضح سيرل ماهية الشكل. فالشكل عنده هو الوعي اللامعرف، وهذا اللامعرف يكون بنية الوعي الداخلية. الشكل

ليس صورة مكانية بل هو مجموعة من علاقات داخلية. وبالنسبة لكانط لكل موضوع تمثل، وهذا التمثل له شكل ومضمون، والشكل هو مجموعة علاقات مكانية تشكل بالحساسية الخارجية. أما المضمون فهو شكل الحساسية الزمانية الداخلية. لكن سيرل لا يفسر ما هو الشكل وما هي علاقاته الزمانية المكانية. الوعي عنده صفة أو خاصية للدماغ كالصلابة في الطاولة التي تفسر بواسطة مادتها الذرية. يقول سيرل: إن أحدهم لا يمكن أن يكون عنده بالتمام وعي، أو بالأحرى عندما يكون عند أحدهم وعي، فيجب أن يكون ثمة جواب على السؤال: لماذا يعي أحدهم؟ هنا يفصل سيرل بين الوعي وما يعيه. ويُعطي للوعي أنطولوجيا تختلف عما هو خارجه. أن تعي شيئاً هو أن تتمثل هذا الشيء. الوعي يلتقط التمثل وهذا يعني بأن الوعي والتمثل هما من طبيعة منفصلة. الوعي يقف في جانب والشيء يقف خارج الوعي. وهو يعي الشيء من خلال التمثل. لا يمكن للوعي أن يتمثل الشيء إلا من خلال عملية معرفية تدخل فيها الذاكرة والمقولات الزمانية المكانية ومقولات المعرفة من جوهر وعرض وسببية وذكاء وصنعي ومقولات سيكولوجية - اجتماعية - انترولوجية... فعندما أعي شيئاً ما فأنا أربطه في المكان وأعيه في لحظة ما وأجعل منه سبباً أو مسبباً لشيء آخر. الوعي يجمع جميع اللحظات المعرفية ليوحداه ويجعل منها موضوعاً. لكن ما هو الوعي وما هي القوة الموحدة التي ليست هي الشيء أو التمثل وليست هي قوة مادية كالأعصاب والنيورونات الكهربائية؟

ألا يعني الوعي عند سيرل القصديّة؟ القصديّة تفترض وعياً قاصداً وموضوعاً ما. فالوعي بالقصديّة يعتمد على المقصود الذي هو المرجع الذي يصوب له الوعي. لذلك فعندما أسمع أحدهم ينقر على الباب، فإن وعيي في هذه الحالة يكون قاصداً النقرة التي أسمعها. أما عندما أحس بالألم، فإن وعيي هنا غير قاصد، لأن الموضوع المستهدف ليس موجوداً. فثمة ألم في موضوع ما لكنه ليس شيئاً مادياً يقف كموضوع أمام الوعي. وبالنسبة لسيرل يجب أن يكون المقصود موجوداً كشيء موضوع. في حالة الألم يكون الوعي يقظاً ويعي الألم لكنه لا يعي هذا الألم كشيء، إنه وعي متألم في ذاته، وليس وعياً بالألم شيء. الوعي هو الذي يتألم ولا يكون ألمه ناتجاً عن شيء خارجه. أما في حالة النقر على الباب فيكون الوعي متجهاً إلى شيء خارجه يعيه كموضوع مستقل عن الوعي. يقول سيرل: «إذا كنت واعياً لنقرة على الباب فإن حالة وعيي هي قصديّة قاصدة، لأنها تستند لشيء وراءها، وهي النقرة على الباب. إنني أعني الألم، لكن الألم ليس شيئاً مقصوداً، حيث لا

يمثل أي شيء وراءه» [المصدر نفسه].

تظهر هنا ثنائية من نوع آخر عند سيرل. فهو يفصل بين الوعي وبين ما يعيه الوعي. أي يفصل بين الشكل والموضوع. إنه هكذا يعتبر الوعي جوهرًا مختلفًا عن موضوع الوعي أو مختلفًا عن فعله ذاته. الشكل عنده هو الوعي الصافي المطلق، والمضمون هو الموضوع الحسي الخارجي الذي يدخل في فعل الوعي. إنه يجعل من الوعي ذاتًا مطلقة مختلفة عما يعيه هذا الوعي. أي إن الوعي الذي هو صفة للدماغ أو الذي انبثق عن الدماغ هو شيء مطلق صاف وخال من أية شوائب، وهو بالتالي شكل بحت. إذن كيف ينبثق عن الدماغ شكل بحت؟ ما هو هذا الشكل؟ كيف يأخذ كيانه دون أن يحتك بالعالم؟ إذا كان جون سيرل يريد موضوعة الوعي في العالم المادي وتنظيمه في الطبيعة فهذا يعني بأن شيئًا مطلقًا غريبًا عن المادة، وينبثق عنها، يريد أن ينتظم مع الطبيعة. ألم يتأثر سيرل بأرسطو وبفيزيائه؟ ألم يقل أرسطو في كتاب الطبيعة بأن لكل شيء مكانًا في الطبيعة وأن هناك نظامًا يجب أن يظل قائمًا. إن وضع الوعي في نظام الطبيعة يُقرّبنا من الطرح الأرسطي الذي يرى في النظام الطبيعي المقولة الأولى في الفيزياء. فسقوط الحجر إلى الأرض ليس سببه الجاذبية لأن مكان الحجر الطبيعي هو الأرض. وسيرل يعتبر بأن الوعي الذي انبثق عن المادة الدماغية وعن عملياتها يجب أن يجد له مكانًا في نظام الطبيعة، فهو شيء طبيعي ومكانه عالم الطبيعة. لذلك يحاول أن يضع الوعي بين المفاهيم العلمية الطبيعية للعالم. وكما أن المفاهيم العلمية توجد في العالم فكذلك فإن الوعي هو مفهوم علمي يجب أن يتواجد مع مفاهيم العالم الطبيعي. وبهذه الطريقة فإن كل المفاهيم الذهنية الأخرى (كالقصديّة، والذاتية، والسببية الذهنية، والذكاء.. الخ) يمكن أن تفهم بالتمام كذهنية بواسطة علاقاتنا بالوعي. وحتى في نقطة ما في يقظتنا الحية فإن كسرًا صغيرًا من حالاتنا الذهنية يكون واعيًا. يقول سيرل: «بأن من التناقض التفكير بأن الوعي هو المفهوم الذهني المركزي، لكنني أنوي في طرحي أن أحل هذا التناقض».

يصر سيرل على القول بأن موضوعة الوعي بالنسبة لنظرتنا إلى العالم تحمل الإشكال. وسوف نرى بأن النظريات المادية للذهن هي بعمق ضد علمية كالثنائية التي تحاربها. وأن تعيين الوقائع سوف يضغط على المقولات التقليدية والمفردات بحيث يصبح الاستناد إليها غير محتمل وسوف تنهار تحت هذا الضغط. وهو يعني هنا المفردات التي ورثناها من الفلسفة الدكارتية، كالثنائية، والامتداد، والمادة، والفكر، والكوجيتو، والوجود، وكل ما

يمت الى هذه الفلسفة بصلة. ويقر سيرل بوجود التناقض في كلامه على الوعي وعلاقته بالعالم المادي. فهو يعتبر بأن الوعي هو صفة بيولوجية عادية في العالم، فلماذا يكون غالباً غير مفهوم كما يجب أن يكون؟

إن هذه المفاهيم قد نمت ووطرت في القرن السابع عشر واستمر نموها خلال القرن العشرين مع مختلف المدارس الفلسفية. وأحد مفاتيح هذا النمو هو إقصاء الوعي من مادة العلم بواسطة ديكارت وغاليلو وآخرين من هذا القرن. وبالنسبة لديكارت فقد أقصي الفكر أو الذهن عن الطبيعة، أي وُضع في مجال مختلف عن مجال الطبيعة. لقد فصل ديكارت الفكر عن المادة الطبيعية. وكان هذا الفصل نافعاً لمنهج البحث في القرن السابع عشر، وقد سهل كثيراً في تقدم العلوم. لكن هذا الفصل أو التمييز شوّش التفكير الفلسفي وشكل عائقاً كثيفاً لفهم العلمي بالنسبة للوعي، ولم يعرف مكان الوعي داخل العلم الطبيعي. وكان هم سيرل هو إزاحة هذا العائق لإعادة الوعي كموضوع علمي أو كظاهرة بيولوجية طبيعية وكأي ظاهرة أخرى. هذا يتطلب الرد على الفلاسفة الديكارتيين الذين يمثلون الشائبة المعاصرة.

يقول سيرل بأن عالمنا معقد بطريقة شديدة ويحتوي على نظريات مختلفة تبدأ من ميكانيكا الكوانتم ونظرية النسبية ونظرية نقل الوراثة بواسطة الجينات المورثة، إلى نظريات الفضاء التي تحتوي على الثقوب السوداء إلى تمدد الكون والكسمولوجيات المتعددة، إلى نظرية الجراثيم التي تنقل الأمراض، وأخيراً نظرية مركزية الشمس في المنظومة الشمسية. وبعض هذه النظريات له أساس متين بينما بعضها الآخر يمكن دحضه، لكن ثمة نظريتان مهمتان لهما أسس متينة ويصعب إنكارهما إنهما: النظرية الذرية ونظرية التطور الدارونية. وبما أن النظريتين تساهمان في فهم العالم الطبيعي وتقدمان العون للباحثين من حيث الدراسة والتنقيب والتفسير فيتوجب على العالم أن يسأل عن وضع الوعي بالنسبة لهاتين النظريتين. أو أن على الفيلسوف أن يأخذ المناهج المستعملة في هاتين النظريتين ليفحص بها الوعي، أو على الأقل أن يقارن ويشابه ظاهرة الوعي بالظواهر الذرية أو الظواهر البيولوجية التطورية.

نحن نعرف بأن النظرية الذرية قد قامت على أسس تجريبية متينة وأصبحت نموذجاً للنظريات الناجحة. فهي تعتبر بأن الكون مكون من كائنات كبيرة وكائنات صغيرة، ويمكن ردها كلها إلى جزيئات صغيرة وذرات تحتوي على جزيئات لها خصائص تنعكس

على خصائص الكائنات، بحيث إن النظرية الذرية تستطيع أن تفسر كل خصائص الكائنات. وما هو أساسي في الشبكة المفسرة للنظرية الذرية ليس فقط كون المنظومة الكبيرة تتكون من منظومات صغيرة، لكن كون العديد من خصائص المنظومات الكبيرة يمكن أن تكون مفسرة سببياً بواسطة سلوك المنظومات الصغيرة. ويشرح سيرل بأن هذا المفهوم للتفسير يُعطينا إمكانية أن يكون العديد من أنواع الماكرو - ظاهرات يفسر بواسطة الميكرو - ظاهرات. وهذا في النهاية له نتيجة أن تكون ثمة مستويات عديدة لتفسير الظاهرة نفسها تتعلق بطريقتنا في الذهاب من اليسار الى اليمين، من الماكرو إلى الماكرو، أو من الميكرو إلى الميكرو، أو من الميكرو إلى الماكرو. ويمكن إعطاء أمثلة تجريبية لكل من هذه المستويات في التفسير (غليان ماء، تمدد المعادن، حركة الغاز داخل صندوق مغلق.. إلخ). إن كثيراً من الظواهر الكبيرة يمكن تفسيرها بواسطة سلوك الأشياء الصغيرة، وقد درج العلماء الذريون على تفسير الظواهر بالرجوع إلى التكوين الذري والجزيئي للمادة. فالحرارة تُفسر مثلاً بحركة الجزيئات داخل المادة أو بواسطة تصادم هذه الجزيئات التي ينتج عنها طاقة حرارية. فسرعة الجزيئة تزيد من درجة الحرارة وذلك بالنسبة لعملية التصادم بين الجزيئات. ونظرية الوراثة تفسر انتقال الأمراض من جيل إلى آخر بواسطة الموروثات الجينية. إن هذه المقاربة العلمية الطبيعية لا تقدم شيئاً للوعي، لأنه وإن كان مرتبطاً بالدماغ فهو من طبيعة مختلفة.

يحاول سيرل أن يدمج الوعي في الظاهرات الطبيعية بالرغم من اختلافه جذرياً عن الظاهرة الطبيعية. وبدون شك فالوعي مرتبط بشدة بتطور الجهاز العصبي والدماغ لكنه في جوهره ليس مادة طبيعية. ومهما حاولنا البحث في الظواهر الذرية والعصبية فإننا لن نستطيع أن ندمج الوعي في هذه الظواهر.

يعتبر سيرل بأن الوعي هو صفة بيولوجية للدماغ الإنساني ولبعض أدمغة الحيوان، سببه العمليات النيورونية الفيزيولوجية، وهو كذلك جزء من النظام البيولوجي الطبيعي وبشبه خصائص بيولوجية أخرى كالتركيب الضوئي أو التمثيل الضوئي عند النبات وكالهضم كذلك.

إن الأمثلة التي يُعطىها سيرل لتشابه الوعي بالظواهر الأخرى ليست صحيحة ولا يمكن الأخذ بها. فهو يستعمل منهج التشابه على مستويات مختلفة. وهذا التشابه هو من قبيل

الاستعارات اللغوية وليس فيها شيء علمي. فالاستعارة تستعمل بين شيئين طبيعيين أو بين شيئين من أنواع مختلفة. نقول مثلاً فلان أسد ونقصد بأن له قوة الأسد وجراثمه. وفي هذا المثل نمزج بين مستويين من اللغة. المستوى الإنساني والمستوى الحيواني. نقول مثلاً: دماغه كالصخر، ونعني بذلك العناد والصلابة. وهنا نمزج بين مستويين: المستوى الإنساني ومستوى الجماد. والتشبيه والاستعارة والكناية والتخييل وكل أنواع البيان اللغوي تسهل عملية الفهم وتقرب المفهوم من السامع لكنها لا تؤسس حقاً أنطولوجياً أو وجودياً، ولا تحول الأنواع من نوع إلى آخر. فعندما نفسر الظواهرات بواسطة النظرية الذرية فحن لا نكون في هذا المجال نستعمل استعارة أو تشبيهاً، بل نستعمل الوقائع التجريبية. فالقول بأن الحرارة هي نتيجة تصادم الجزيئات مع بعضها داخل المادة يعني وجود حركة الجزيئات بطريقة تجريبية واضحة وليس في هذا القول شيء من الاستعارة أو التشبيه أو الكناية أو أي تخييل لغوي. أما القول بأن الوعي ينبثق عن الدماغ فإن كلمة انبثاق في اللغة العربية أو في أصلها الإنكليزي هي من قبيل الاستعارة. فالوعي ليس مادة سائلة تخرج من الدماغ كما يخرج الماء من النبع أو كما ينبثق الماء من بين الصخور. لم يستعمل جون سيرل كلمة يخرج بل استعمل في الإنكليزية كلمة ينبثق وهذه الكلمة تستعمل في المدلول المادي للقول بأن شيئاً ينبثق من شيء آخر. فالاستعارة هنا واضحة لأن جون سيرل يمزج بين مستويين. المستوى المادي والمستوى اللامادي. لقد حاول سيرل أن يوارى فكرته وراء التعبير فاستعمل الاستعارة وكلمة انبثاق. فلو قال خرج الوعي من الدماغ لكان الخروج عادياً ولأصبح الوعي مادياً. لكنه لا يريد القول لنا بصراحة بأن الوعي هو مادة كالنور مثلاً. إننا نقول بأن النور ينبثق عن المصباح وهذا يعني خروج الضوء دون أية استعارة، لأن النور مادة والمصباح كذلك. لكن في قولنا بأن الوعي ينبثق عن الدماغ فهنا مستويان من الوجود: وجود الدماغ المادي ووجود الوعي اللامادي. فكيف ينبثق اللامادي عن المادي؟ هل كان يعني سيرل بالإنكليزية «يخرج»؟ الخروج دون أية استعارة أو تشبيه هو عمل مادي بحت. يخرج الرجل من الغرفة، ونقول تخرج الفكرة من الرأس. الخروج الأول لا تشبيه فيه ولا استعارة، أما الخروج الثاني ففيه استعارة لكلمة مادية في مكان معنوي لامادي. إن كل تعبير عن علاقة بين شيئين الأول مادي والثاني لا مادي هو استعارة أو تشبيه. التعبيرات اللغوية تنقسم إلى استعارة ولا استعارة. وأكثر ما نُعبّر به هو استعارة أو تشابه لغوية. الاستعارة هي التعبير عن الواقعي بلغة مباشرة، وهي التعبير الذي يجمع بين مستويين من

نوع واحد. فعندما نقول مثلاً: ذهب فلان إلى السوق، تكون إزاء الاستعارة، والتعبير هنا مباشر بين مستويين متشابهين. فالذهاب والسوق هما من نوع واحد. لكننا إذا قلنا: ذهب عقل فلان. فهنا استعارة لأن الذهاب لا يعني سوى الخلل أو الجنون وهو شيء لا مادي يعبر عن مرض نفسي. ويضطرنا التعبير عن التجارب الطبيعية إلى استعمال الاستعارات والتشابه، وهذا النوع من التعابير يظهر بالتحليل اللغوي السيمنطقي. الهدف من التعبير هو الوصول إلى الحقيقة الموضوعية، الحقيقة العلمية والحقيقة الفلسفية. فهل الاستعارة ضرورية للتعبير عن الحقيقة؟ إن للخطاب عامة مستويات متعددة لذلك كانت الاستعارة حتمية في التعبير اللغوي. لكن هل التعابير العلمية هي استعارات لغوية وهي ضرورية للتعبير؟ يعتمد العلم في تجاربه وفي تعبيره الاستعارات اللغوية، لأن اللغة العادية المباشرة لا تستطيع النفاذ إلى جوهر الأشياء. فاللغة العلمية الطبيعية اللامشككنة هي عبارة عن سلسلة من الاستعارات والتشابه اللغوية. وكل عبارة لغوية علمية هي تشبيه واستعارة. حيث استعمال كلمة الموجة وطول الموجة في الكهرباء المغناطيسية هو من قبيل الاستعارة والتشبيه. ففي الحقيقة، إننا لا نرى ولا نحس هذه الموجة، وإنما نرى آثارها ونقيس تأثيرها على المجسّات الفيزيائية. وعندما نقول بأن الذرة هي كرة فإننا نستعير هذا الكلام للتعبير عن غيمة ضبابية أو حقل كهرومغناطيسي صغير جداً. إن كثيراً من الكائنات الفيزيائية لا يعبر عنها إلا بالاستعارات. وإسقاط مثل هذه الاستعارات لا يُقى سوى المعادلات الرياضية التي تحتوي على الكميات المشككنة. لذلك كان الواقع الفيزيائي عبارة عن مجموعة ضخمة من الاستعارات والتشابه التي تحملها اللغة العلمية. أما ما هو جوهري فإنه مجموع العلاقات التي تربط هذه الكائنات بالصيغ والمعادلات الرياضية. وأكثر ما نتكلم عنه في حقول العلوم ليس سوى استعارات لغوية، أما الحقيقة العلمية فهي ما يعبر عنه العلم الرياضي في معادلات ثابتة. وتشبيه الذرة ومحتوياتها بالنجوم في السماء التي تدور في قبتها [ردفور] كان مفيداً في أوائل القرن لوضع تمثيل أنطولوجي ما ليسهل التعبير عنه ودراسته بطريقة رياضية. والشيء في ذاته يندّ عن الوصف وعن التعبير وهو يكون جوهر الأشياء الطبيعية المادية. اللغة الطبيعية لا تستطيع التعبير عن الشيء في ذاته بطريقة مباشرة فتلجأ إلى مستوى تعبير آخر أي إلى المستوى الحسي في الفيزياء والكيمياء. إننا نحس الأشياء المادية ونعبر عنها لكن التعبير لوحده لا يقرّبنا بطريقة دقيقة بما نحس به. فعالم الماكرو يخضع لحواسنا ويمكن التعبير عنه باللغة الطبيعية بطريقة تقريبية. أما عالم الميكرو

فيلت من حواسنا فكيف السبيل للتعبير عنه؟ هل تستطيع اللغة الطبيعية الدخول إلى هذا العالم المتناهي الصغر؟ عندما نضع يدنا في ماء ساخن نحس بذلك ونعبر عنه قائلين بأن هذا الماء ساخن، أما إذا كانت درجة الحرارة مرتفعة جداً فإننا لن نستطيع أن نضع يدنا في هذه الحرارة، فكيف يكون تعبيرنا اللغوي صادقاً ويعبر عن الحقيقة الموضوعية؟ إننا نقول بأن الحرارة مرتفعة، ونستعير كلمة الارتفاع للتدليل على ذلك. لكن ذلك لا يفي بالمطلوب. ولا تفيدنا اللغة هنا في التعبير عن الحرارة. فحرارة الشمس هي أيضاً مرتفعة جداً لكن ذلك لا يعبر عن حقيقة الموضوع. الاستعارة هنا هي مقارنة لشيء لا يمكن الدخول إليه بواسطة الحواس. إن حرارة الشمس تقارب خمسة ملايين درجة مئوية، وهي تقاس بواسطة الوسائل العلمية، لذلك فالتعبير عنها يجب أن يكون بالأرقام العلمية. فطبيعة هذه الحرارة المرتفعة ليست لغوية طبيعية، بل هي أرقام علمية. وعالم ما فوق الحس لا يعبر عنه إلا بالاستعارات والتشابهات التقريبية. ولا يمكن إيجاد تعابير مطابقة للحقيقة. فالتعبير المستعار هو ظل للحقيقة. أما التعبير الرياضي فيعبر عن جوهر الظاهرة الحقيقي. والوصف اللغوي للظاهرة لا ينفذ إلى جوهرها. إذ المعاني اللغوية التي تواكب التعابير الاستعارية ليست هي حقيقة الظاهرة. حقيقتها هي المعادلة الرياضية التي تربط بارامترات مقادير الظاهرة. فجوهر اللون الأحمر ليس الإحساس بالأحمر، وليس التعبير اللغوي الطبيعي. جوهر الأحمر لا يمكن النفاذ إليه بواسطة التعبير اللغوي. ومهما حاولنا الدخول إلى هذه الظاهرة فإن ما نحس به من معنى وما نفهمه لا يمثل جوهر اللون الأحمر. جوهر الأحمر هو في طول موجته وفي الرقم الرياضي الذي يعبر عن عدد ذبذباته في الثانية. هذا الجوهر ليس شيئاً حسيّاً وإنما هو عدد حسابي يربط المسافة بالزمن، أي يربط بين بارامترين لا يمكن التعبير عنهما باللغة الطبيعية. إننا لا نرى ذبذبات اللون الأحمر ومع ذلك نقول بأن توتر هذا اللون، وهو عدد الذبذبات في الثانية، يعبر بالتمام عن حقيقة اللون الأحمر. إذن تسقط الصفة اللغوية التي نعبر بها عن الظاهرة لمصلحة الجوهر الحسابي لهذه الظاهرة. لذلك فالصفة هي تعبير لغوي مؤقت لا يستطيع أن يضبط الظاهرة أو ينفذ إلى أعماقها. فمهما حاولنا في وصف الشمس ووصف وهج نورها وحرارتها المرتفعة، فإننا لن نصل إلى جوهرها وإلى التفجيرات النووية الهيدروجينية داخلها التي تتحول إلى ضوء وطاقة وهليوم. لكن هذا التعبير يظل سطحياً هامشياً لا يعبر عن حقيقة ما يجري داخل الشمس. لذلك فالوصف اللغوي هو هامشي يسقط عندما يبدأ الوصف الحسابي الرياضي.

فمعادلات الانفجار النووي وقوتها وما يخرج منها من طاقة حرارية وضوء وجزيئات نووية كلها أرقام تُعطي وصفاً دقيقاً وحقيقياً لما يجري داخل هذا الكوكب. إذ الوصف اللغوي الطبيعي هو مستوى ساذج في البحث عن حقيقة الظاهرة. وهو يعتمد على الكيف الذي لا يستطيع تأطير الظاهرة والتعرف على جوهرها، إذ لا يكفي الوصف الخارجي لنجم سماوي لكن نتعرف على حقيقته الجوهرية. ومعرفة المسار الكوني للنجم كما معرفة قوة ضوئه ومعرفة كتلته وسرعته وتكوين صخوره هما اللتان تكونان حقيقة هذا النجم. كما أن كثيراً من الأوصاف القديمة قد سقطت مع تطور الزمن وظهر العنصر اللغوي الإنساني داخلها بعدما تقدمت الفيزياء/ الرياضية وأصبحت تعتمد على المعادلات الحسابية الدقيقة في دراسة الظواهر الطبيعية.

يحاول جون سيرل إعطاء أمثلة حسية وعلمية ليثبت على أن الوعي ظاهرة طبيعية. لكن ما دام الوعي لامادياً فإنه سيفلت من النظام الطبيعي، حيث الخيال مثلاً، وهو مكون من مكونات الوعي، ليس مادياً فكيف يمكن تشبيهه بالماديات؟ يفلت الخيال من المادة ولا يمكن اعتباره ظاهرة مؤطرة. ومن المؤكد أنه ينبثق عن الدماغ لكن هذا التعبير هو من قبيل الاستعارة ولا يمكن أن يعتبر إنشاقاً مادياً طبيعياً.

تؤدي النيورونات العصبية الدماغية وعملياتها المعقدة إلى إنتاج الوعي، أي إن سلوكية الظواهر العصبية الدماغية تؤدي إلى انبثاق الوعي فيكون، حسب سيرل وبالمبدأ، من الممكن الإنتاج الصناعي للوعي بواسطة العملية الإنعكاسية لعمليات النيورونات العصبية. كما يؤكد سيرل بأننا نعلم بأن عدة ظواهر بيولوجية قد أنتجت صناعياً، ونستطيع بالتالي أن نركّب في المختبر بعض المركبات العضوية، ويمكن صناعياً إنتاج بعض العمليات البيولوجية كظاهرة تركيبية الضوء في النبات. فإذا كنا نستطيع صناعياً إنتاج أو تركيب التمثيل الضوئي في النبات فلماذا لا يكون ذلك ممكناً بالنسبة للوعي؟ يقول سيرل: بالنسبة للتمثيل الضوئي في النبات فإن ذلك قد أنتج صناعياً بواسطة الاستنساخ الكيميائي في المختبر. يقول: «بالتشابه، فإذا أراد أحدهم أن ينتج وعياً صناعياً، فإن الطريقة الطبيعية لذلك هي في عملية استنساخ البيولوجيا العصبية الأساسية التي يملكها الوعي داخل الدماغ. وبما أننا لا نعرف أسس البيولوجيا العصبية بالكامل يبقى مثل هذا «الذكاء الصناعي» هو بعيداً جداً. إن أية منظومة عندها القدرة لكي تسبب الوعي تكون قادرة على استنساخ القوى المسببة للدماغ. ويتابع سيرل باختصار وإيجاز [المصدر نفسه، ص ٩٣]: «حسب النظرية الذرية فإن العالم

مصنوع من جزيئات. هذه الجزيئات منظمة بواسطة منظومات، بعضها حي، وهذا النمط من المنظومات الحية قد تطور خلال حقبات طويلة من الزمن. وفي خلال هذه الحقبات، تطور بعضها حتى أصبح هو الدماغ، القادر على التسبب وعلى مساندة الوعي. فالوعي إذن هو صفة بيولوجية لبعض الأعضاء وتاماً، بالمعنى ذاته الذي نقول فيه بأن صفة تمثيل الضوء في النبات وصفة الهضم وصفة التوالد هي صفات بيولوجية للكائن الحي. وباختصار، فإن الوعي هو ظاهرة بيولوجية طبيعية. واقصاؤه من العالم الطبيعي كان مفيداً في عملية البحث العلمي في القرن السابع عشر، لأنها سمحت للعلماء ليركزوا على الظواهر التي تقبل القياس، والموضوعية، والتي لا معنى لها والخالية من القصدية. لكن الإقصاء كان متركزاً على نظرة خاطئة. فقد كان متركزاً على الاعتقاد الخاطئ بأن الوعي ليس جزءاً من العالم الطبيعي».

إذا كان جون سيرل يحبذ النظرية الداروينية في مؤلفه هذا، ويحبذها عند جيرالد أدلمان، فهو يهدف بها للوصول إلى الوعي. إنه يضع في أساس الكون النظرية الذرية ويصعد بها بواسطة الداروينية إلى المادة العضوية ثم إلى المادة الحية ومنها إلى التعقيد والتركيب الكبير للمادة وصولاً إلى الإنسان بجهازه العصبي، ثم الدماغ المفكر الذي يعتبره أرقى نوع من أنواع التطور ومن عملية الانتخاب الطبيعي الدارويني أو النيودارويني. وهكذا فهو يهدف لانبثاق الوعي كأرقى حالة من حالات المادة المتطورة. وبهذا المفهوم نسأل: كيف يكون طرح سيرل مختلفاً عن طرح الماديين؟ هل يكفي اعتبار الوعي صفة للدماغ وأنه انبثق عن الدماغ ليتعدى عن المادية؟ أليس طرحه نوعاً من المادية مغلفاً برداء طبيعي؟ يقترب سيرل في طرحه من الطرح الماركسي المادي الذي يعتبر بأن المادة الأولى تتطور من طور إلى آخر بواسطة ظروف طبيعية كيميائية/فيزيائية مناسبة وترتقي إلى المادة العضوية بطريقة مجهولة تماماً. فنتقل المادة من منظومة بسيطة إلى منظومة مركبة أكثر تعقيداً، ثم، وبحسب الظروف الملائمة، تحدث طفرة من المادة العضوية عبر عمليات كيميائية معقدة وينبثق الإنسان بدماغه ووعيه. بماذا يختلف جون سيرل عن الماديين الماركسيين؟ بماذا يختلف عن ديكارت؟ إن نقده للديكارتية كان أكثر انسجاماً مع طرحه من نقده للماديين. فهو لا يقول شيئاً سوى أن الوعي هو صفة للدماغ. وهذا ما يقوله الماديون الماركسيون عندما يستعملون كلمة أخرى يدعونها بالإنعكاس. يقولون بأن الوعي انعكاس للمادة، وهو أرقى حالة من حالات التطور المادي. الماديون أصدق من سيرل لأنهم يظنون ضمن قاموسهم

المادي فيستعملون كلمة انعكاس بدل انبثاق أو صفة. إذ الانعكاس هو بين مادة وأخرى حيث لا وجود لمزج في المستويات. فالكرة تنعكس عندما تصطدم بالحائط، وكذلك ينعكس الضوء على المرآة. فهاهنا مستويات متساوية ومن نوع واحد. أما القول بأن الوعي هو صفةٌ للدماغ. فإن هنا مستويين من نوعين مختلفين: الصفة والعمليات الدماغية. لو قلنا بأن لون لحاء الدماغ رمادي، فإن اللون هنا صفة. بماذا تختلف الصفة في هذا عن الصفة التي هي الوعي؟ للدماغ وزن ولون وتشعبات وأعصاب وعقد... الخ، كلها تكون صفات بيولوجية أساسية. فبماذا يختلف الوعي هنا عن بقية هذه الصفات؟ يرد سيرل بأن هذه الصفات بلا قصدية، أما الوعي فله قصدية، بمعنى أنه يعي الآخر والخارج ويعي ذاته؛ أما العمليات الدماغية البيو/كيميائية فهي لا تعي ذاتها. هل يرى الدماغ نفسه؟ هل ترى صفات الدماغ الدماغ نفسه؟ طبعاً لا. إن للوعي ذاتية وهذا ما يُقر به سيرل. فحالات الوعي الذهنية والعمليات تملك صفات خاصة لا تملكها أية ظاهرة أخرى وهي بالتحديد ذاتية. وهذه الذاتية هي صفة للوعي تجعل دراسته صعبة جداً بواسطة الأبحاث البيولوجية والسيكولوجية، وهو لغز بالنسبة للتحليل الفلسفي (سيرل).

هذا الإقرار من سيرل يبعده كثيراً عن المادية وعن العمليات الدماغية اللاواعية واللاذاتية. وهنا تصبح الصفة صفة لذاتها. ويصبح الوعي صفة لا يشاركه بها أحد. لكن الذاتية هذه تفصله عن الدماغ وبالتالي تدخل الثنائية في البحث. فإذا قلنا بأن للوعي صفة خاصة أو ذاتية فإننا نعني بأن له صفة فريدة بذاتها تجعله قريباً بنفسه، وتجعل له كياناً يفصله عن بقية الكيانات الأخرى. حين نقول بأن هذا الدفتر أصفر، فإن هذا الإثبات هو نففي في الوقت نفسه (سبينوزا). فاللون الأصفر يميزه عن بقية الدفاتر الحمراء والخضراء... الإصفرار هنا ليس صفة جوهرية بل صفة بالعرض. فكيف إذا كانت الصفة جوهرية؟ كيف إذا كانت ذاتية لا يشاركه بها أحد؟ الذاتية تعني بأن الصفة هي له فقط وهي داخلية تخصه وحده ولا تخص بقية الكائنات. ويعني سيرل بالذاتية هذا المعنى نفسه. وهو يوضح معنى الذاتية قائلاً: غالباً ما نتكلم عن الأحكام على أنها ذاتية عندما نعني بأن صدقها أو كذبها لا يمكن أن يقرر موضوعياً، لأن الصدق والكذب ليسا واقعيين، ولأنهما يعتمدان غالباً على المواقف والشعور ووجهات النظر. فحكمنا مثلاً «أن فان كوخ (كفنان) هو أحسن من ماتيس» هو حكم ذاتي لأن صدقه أو كذبه يتعلق بالشعور ووجهة نظر قائله واعتبارات أستيثيكية خاصة. ومادام الشعور يختلف من إنسان لآخر، وليس فيه مرجع للصدق أو

للكذب، فإن الحكم هذا هو ذاتي، ولا يمكن تحقيقه بواسطة الموضوعية التجريبية أو العقلانية المنطقية. أما إذا قلت «مايتس عاش في نيس عام ١٩١٧» فمثل هذا الحكم هو موضوعي يمكن التأكد منه بواسطة الاستقصاء التاريخي والرجوع إلى السجلات في نيس والنظر فيها للتأكد من هذا القول.

لا يقصد سيرل بالذاتية الحكمين السابقين. الذاتية عنده ليست حكماً ذاتياً ولا موضوعياً. فهو لا يتكلم عن الذاتية بهذا المعنى. إن الحد ذاتي يعتمد عنده على الأنطولوجية، وهو موجود وليس حكماً صادقاً أو كاذباً، أي لا يدخل في النطاق الأبستيمي المعرفي. تعني الذاتية عنده شيئاً معيوشاً له وجود أنطولوجي قبل أن يكون معرفة، وهي تخص الشخص ولا تخص غيره ويستحيل أن يعرفها الآخر بشكل تام، ولا يمكن نقلها إلى ذات أخرى. أي إن الذاتية هي جوهر على الطريقة الأرسطية مستقل يميز الفرد بطريقة مطلقة. فاللذة التي أحس بها الآن هي خاصتي ملكي ولا يمكن أن يشعر بها غيري، ومهما حاولت أن أصفها لغيري أو أحدها فلن يشعر بها أحد كشعوري بها. واللذة شخصية بحتة ولا يمكن وصفها أو تحديدها أو تكميمها، فهي كيف بحت، وليست موضوعية بالمعنى الموضوعي الخارجي. إنها ليست موضوعاً للآخر ولا تكتسب موضوعيتها من التعرف عليها. هي موضوعية بمعنى أنها واقعة راهنة ولا يمكن تكذيبها. فعندما يقول أحدهم بصدق إنني أشعر باللذة فيجب تصديقه دون أن نناقشه في كنه هذه اللذة.

يقول سيرل: «إن عندي ألماً في مؤخرتي» هي عبارة موضوعية تماماً بالمعنى الذي تكون به صحيحة بواسطة وجود الواقعة الراهنة، ولا تعتمد على أية عبارة أخرى أو موقف أو أي مراقب. ومع ذلك فهذه الظاهرة في ذاتها، الألم الحالي، لها نمط ذاتي في الوجود. وهي بهذا المعنى عندما أقول بأن الوعي هو ذاتي. هنا النمط الذاتي للوجود هو الذي يُعطي للوعي ذاتيته التي لا يمكن أن يأخذها أي أحد آخر. فكما أنه يمكن زرع عضو لإنسان فإنه لا يمكن نقل الألم من شخص لآخر. إذ محتوى الألم لا يمكن نقله من شخص لآخر، لأنه شخصي ذاتي، وكذلك الوعي.

إن التركيز من جانب سيرل على الذاتية يجعل الوعي بعيداً عن الظاهرة العلمية مادامت هذه الصفة بعيدة عن الكم والموضوعية وعن القياس. فهي ذاتية مغلقة لا يمكن البحث فيها ولا تخضع للتجربة. هذه الذاتية تتعارض مع الطرح عنده، فهو يهدف إلى وضع الوعي

بصفاته داخل العالم الموضوعي. يقول إن ما هو صحيح بالنسبة للألم صحيح بالنسبة لحالات الوعي عموماً. فكل حالة وعي هي دائماً حالة وعي لأحدهم. وتتماً فكم أن لديّ علاقة خاصة بحالات وعي، التي هي ليست كعلاقتي بحالات الوعي عند الآخرين، فإنه لديّ في النهاية علاقات بحالات وعيهم غير ماثلة لعلاقتي بحالات وعيهم عند الآخرين. الذاتية لها نتيجة أبعد من كل أشكال وعي للقصدية التي تمنحني معلومات عن العالم باستقلال عن ذاتي، وهي دائماً من وجهة نظر خاصة. العالم في ذاته ليس وجهة نظر، لكن اقترابي من العالم من حالات وعي هو دائماً يخضع لوجهة النظر.

يعتقد سيرل بأن مشكلة الذهن - الجسم لها حل سهل، وأن العقبات التي توجد في طريق فهمنا لعلاقة الذهن بالجسم هي عقبات أحكامنا الفلسفية المسبقة التي نفترض بها بأن الذهن وما هو فيزيائي هما مجالان مختلفان، وكذلك في جهلنا لعمليات الدماغ. لذلك يجب إسقاط الأحكام المسبقة والمفردات التي تنتمي للمدارس الفلسفية القديمة وخصوصاً المدرسة الديكارتية التي أسست الثنائية. وكذلك فإن تطوير وسائلنا العلمية واكتشافاتنا المتقدمة سوف يساعد علي رصد عمليات الدماغ وحركة النيورونات العصبية والتيار الكهربائي العصبي. وإلغاء الأحكام والتصورات الفلسفية ليس عملية معقدة بل عملية يقصد منها أخذ موقف من المدارس الفلسفية. فالفيلسوف حرّ في أخذ ما يريد ورفض ما يريد. لكن التقدم العلمي والتكنولوجي والطبيّ رهن بالتطور وبالقدرة على العمل العلمي المتواصل. فإذا أصبح عندنا علم متطابق مع عمليات الدماغ، ووصف للدماغ يعطي تفسيرات سببية للوعي في كل أشكاله ووجوهه وتنوعاته، وإذا تغلبنا على كل أخطائنا التصورية السابقة، فلن يبقى ثمة مشكلة لعلاقة الذهن بالجسم على حد قول جون سيرل.

ومع ذلك فقد قامت صراعات كثيرة ونقاشات حادة حول علاقة الذهن بالجسم أهمها حول كتابات توماس ناجل (١٩٧٤ - ١٩٨٦). وملخص طرح ناجل هو الآتي: ليس عندنا الآن الجهاز التصوري لنقدم تصوراً عن حل مشكلة الذهن والجسم للأسباب الآتية: إن التفسيرات السببية في العلوم الطبيعية هي من نوع الأسباب الضرورية. نفهم مثلاً كيف أن سلوك جزيئية الماء (H_2O) تسبب سيولة الماء، لأننا نرى بأن السيولة هي نتيجة ضرورية لسلوك الجزيئات. وبما أننا نفهم الفيزياء بهذا الشكل فمن غير المعقول أن تسلك الجزيئات بهذه الطريق وإلا يكون الماء مائعاً بحالة السيولة. فالتفسيرات في العلم حسب ناجل تفرض الضرورة، والضرورة تفرض عدم تصور العكس. لكن ناجل يقول بأننا لا نستطيع

إنجاز هذا النمط من الضرورة للعلاقة بين المادة والوعي. مؤكداً بأن ما من شيء يمكن أن يفسر لماذا يكون الألم نتيجة ضرورية لبعض أنواع هياجانات لينورونات. البرهان على ذلك هو أن التفسير لا يُعطي لنا ضرورة سببية لأننا نستطيع دائماً تصور العكس. يمكننا دائماً تصور حالة الأشياء حيث تكون فيها النيورولوجيا تسلك بطريقة ما وتكون المنظومة غير متألّة. إذا كان التفسير العلمي المطابق يفترض الضرورة، والضرورة تفترض عدم تصور العكس، فإن تصور العكس منطقياً يفترض هكذا بالأ يكون عندنا ضرورة لذلك، وفي النهاية يفترض بأنه ليس عندنا أي تفسير (ناجل).

يقول سيرل: نتيجة ناجل اليائسة تفترض بأننا في حاجة إلى عقدة تغطي جهازنا التصوري، وذلك إذا كنا نريد حلّ مشكلة الذهن - الجسم. ويقول بأنه ليس مقتنعاً بهذه الحجة. وحجته في ذلك هو أنه ليس كل التفسيرات العلمية لها نوع الضرورة التي نجدها في العلاقة بين حركة الجزيئة والسيولة. التفسير العلمي ليس تفسيراً بالكيف، بل يكون التفسير في أغلب الأحيان علاقة أو معادلة كمية تجمع البارامترات التي تحدد الظاهرة، وهذا هو التفسير العلمي الصحيح. فقولنا بأن السيولة هي من واقع الجزيئات وحركتها بالنسبة لبعضها بعضاً لا يعد تفسيراً كاملاً. التفسير العلمي الكامل هو الذي يضع القانون العلمي. فعندما نقول مثلاً بأن القمر يدور حول الأرض بتأثير الجاذبية، فإن هذا السبب يظل غامضاً ويظل معناه قريباً من المعاني التي أعطاها أرسطو في طبيعة الظاهرة. فهو يعتبر نظام الظاهرة وحركتها شيئاً طبيعياً وضرورياً، وأن النظام الطبيعي مفروض على الكون. لذلك فحين نفسر بالجاذبية أو بالنظام فالأمر واحد، وهذا لا يبدل من طبيعة التفسير. فالقول بالجاذبية أو بالنظام يعتبر تفسيراً واحداً. أما التفسير الصحيح فهو في دراسة طبيعة الجاذبية أو هذا النظام دراسة كمية رياضية وقراءة الطبيعة بواسطة لغة الحساب. إن تطور العلوم لم يحدث إلا من جرّاء عملية إدخال الكمّ في الظواهر الطبيعية وتحديد البارامترات التي تتحكم بمسار الظاهرة. فالمعادلة الرياضية التي تربط مجمل البارامترات هي التفسير العلمي الصحيح.

يركز ناجل على أننا لا نستطيع رؤية العلاقة الضرورية بين الوعي وأساسه المادي. فالوعي شيء ذاتي ونحن لا نقدر على الخروج من ذاتيتنا لنرى كيف تحدد العلاقة بين هذه الذاتية وعمل الدماغ المادي. الوعي ذاتي ونحن لا نستطيع الخروج من ذاتيتنا لنرى كيف تحدد العلاقة بين هذه الذاتية وعمل الدماغ المادي. إننا في حالة الذاتية، لذلك لا نستطيع

تشكيل صورة الضرورة للعلاقة الذاتية والظاهرة النبرو/ فيزيولوجية. والتحديد الذي يصوب له ناجل هو فقط تحديد لقوانا التصورية. يقول سيرل: حتى لو افترضنا أنه على صواب، فإن ما تظهره حجته هو فقط في حالة العلاقات بين ظاهرة مادية وأخرى مادية، إذ يمكن ذاتياً أن نصور أو أن نصف وجهي العلاقة كليهما، لكن في حالة العلاقات، بين ظاهرة مادية وأخرى ذهنية، فإن وجهاً واحداً من العلاقة هو ذاتي الآن. وعليه، لا نستطيع أن نتصور أو أن نصف علاقته بالمادة بالطريقة ذاتها التي بها نستطيع أن نقول بالعلاقات بين السيولة وحركة الجزيئات مثلاً.

ويعترض سيرل على اعتراض ناجل قائلاً: نستطيع أن نقدر اعتراض ناجل إذا تخيلتُ طرقاً أخرى للتنقيب عن العلاقات السببية الضرورية. يفسر سيرل: لنفترض بأن الله أو آلة ما تستطيع ببساطة أن تعرف العلاقات السببية الضرورية، فلن يكون بالنسبة لله، أو للآلة، ثمة فرق بين أشكال الضرورة مادة/مادة وأشكال الضرورة مادة/ دماغ. علاوة على ذلك، حتى لو سلمنا بأننا لا نستطيع أن نتصور الجانبين للعلاقة بين الوعي والدماغ كليهما بالطريقة التي نستطيع أن نتصور بها جانبي علاقة السيولة وحركة الجزيئة، سنستطيع بالتأكيد الحصول على العلاقات السببية الداخلة في إنتاج الوعي بطرق غير مباشرة. ويشرح سيرل اعتراضه على ناجل قائلاً: لنفترض حالياً بأنه كان عندنا تفسير للعمليات النيوروفيزيولوجية في الدماغ التي تسبب الوعي. إذ ليس من المستحيل الحصول على مثل هذا التفسير لأن التجارب المعتادة لأجل العلاقات السببية يمكن أن تنجز على علاقات الدماغ/ الوعي كما لو كانت على ظاهرة طبيعية. إن معرفة مثل هذه العلاقة السببية سيعطينا كل السببية الضرورية التي نحن بحاجة إليها. ويؤكد سيرل بأنه عندنا البدايات لمثل هذه العلاقات. وينوه بأنه أعطى شرحاً سابقاً في كتابه عن النيوروفيزيولوجيا في التشابهات والفروقات بين كيف ترى القطط الأشياء وكيف يراها الإنسان. لكنه يرجع إلى السؤال الكبير: كيف يسبب الدماغ الوعي؟ من هنا يستنتج بأن ناجل لم ير بأن مشكلة الذهن - الجسم يمكن حلها، حتى لو استعملنا جهاز تصورنا ونظرتنا إلى العالم.

لقد حاول كولن ماك جن (١٩٩١) رفع حجة ناجل إلى درجة أعلى مبرهنناً بأنه يستحيل مبدئياً ألا نكون قابلين أن نفهم حل مشكلة الذهن - الجسم. فحجة ماك جن تذهب أبعد من حجة ناجل وتحتوي على افتراضات لم يعتمد عليها ناجل، على الأقل ليس بطريقة واضحة. وقد تأثرت افتراضات ماك جن بشكل واسع بالفلسفة التقليدية الثنائية.

ويمكن تلخيص هذه الافتراضات كالآتي:

- ١ - الوعي هو نوع من «شيء شخصي».
- ٢ - هذا الشيء يُعرف بواسطة «ملكة الاستبطان». فالوعي هو موضوع ملكة الاستبطان، تماماً كما أن العالم الفيزيائي هو موضوع ملكة الحواس.
- ٣ - وبما أن عندنا فهماً لعلاقات الذهن- الجسم فيجب فهم الحلقة التي تربط الوعي بالدماغ.

يقول سيرل: إن ماك جن لا يشك أبداً بأن هناك مثل هذه الحلقة، لكنه يقصد بأنه من المستحيل مبدئياً بالنسبة لنا أن نفهمه. ويقول مستعملاً حدوداً كمنطوية بأن العلاقة بالنسبة لنا هي «نومينالية». ويعتبر ماك جن بأن الحلقة مشروطة ببنية خفية من الوعي غير قابلة لتعرف بالاستبطان. ويتابع سيرل: إن هذا التحليل يحمل افتراضات ديكراتية و«الحل» المطروح هو في أسلوبية - ديكراتية. فإذا كان الحل مشابهاً للحل الديكراتي في الغدة الصنوبرية، فإن هذا ليس حلاً أبداً. فافتراض ماك جن يخفي في داخله بنية خفية داخل الوعي. يقول سيرل: إن مسلمة البنية الخفية حتى لو كانت عقلانية، ستوصلنا إلى لا مكان فالمشكلة الحقيقية هي مع الافتراضات الثلاثة، وبالتأكيد فأنا أعتقد أنها تدمج كل أخطاء الثنائية التقليدية التي ظهرت في الثلاثماية عام الماضية، وعليه:

- ١ - ليس الوعي «شيئاً شخصياً». إنه صفة أو خاصية الدماغ، بالمعنى الذي نقول فيه مثلاً بأن السيولة هي صفة للماء.
- ٢ - لا يعرف الوعي بواسطة الاستبطان بطريقة مشابهة لما تعرف به الأشياء في العالم بواسطة الإدراك الحسي.

٣ - ليس هناك من حلقة بين الوعي والدماغ، كما أنه ليس من حلقة بين الماء وجزيئات الـ (H₂O). فإذا كان الوعي هو المستوى الأعلى للصفة الدماغية، فلن يكون هناك بالتالي، أي سؤال حول الحلقة التي بين الصفة والمنظومة التي هي صفة لها.

والعلاقة بين الوعي والدماغ غامضة جداً والحلقة التي تربطهما مفقودة أو أن العالم الحديث المتقدم لم يستطع أن يجد الرابط بين هذين الكيانين. فالوعي هو من طبيعة تختلف عن طبيعة الدماغ المادية. العلم البيولوجي الطبيعي يقدم الدراسات والبحوث في

النيورونات وفي العمليات الدماغية لكنه يقف عاجزاً أمام ظاهرة الوعي. فهل يمكن دراسة الوعي كظاهرة علمية، هل يمكن استعمال المنهج الاختزالي لتطبيقه على الوعي كما طبق بنجاح على الظواهر الواقعية؟ هل يمكن اختزال أو رد الوعي إلى العمليات التي تتم في الجزئيات الدماغية؟ أم أن الوعي غير قابل للاختزال وهو كائن مستقل عن الواقع الفيزيائي؟ إن رد الوعي إلى الدماغ يُكوّن اختزالية كبيرة لا تفيد في دراسة علاقته بالدماغ. فالاختزالية هذه هي نوع من انبثاقية جديدة. لكن هذه الصفات التي نلحقها بعلاقة الوعي بالدماغ غير واضحة على الإطلاق. إن علينا البحث في ما إذا كان الوعي اختزالياً ولا يقبل الاختزال مطلقاً. وإذا كان اختزالياً فكيف تردم الهوية بينه وبين الدماغ؟ وإذا لم يكن اختزالياً في طبيعته فما علاقته بالسبب الذي هو الدماغ. وما لا يدعو للشك أن الدماغ سبب الوعي وهذا شيء موضوعي لا يمكن إنكاره. فتصوير الدماغ بواسطة «السكر» والمغناطيسي الصوتي والطريقة النووية يظهر عند مريض الدماغ جرحاً يطابق صفة من صفات الوعي. وعدم القدرة على التذكر يناظر جرحاً في اللحاء الدماغية في منطقة الذاكرة... الخ. فعلاقة الوعي إذن بالدماغ ثابتة ولا يمكن استبعادها على الإطلاق. لكن الشيء المهم هو دراستها عندما ينبثق ويصبح كائناً له مكوناته وخصائصه وميزاته. الوعي كائن لكنه غير مكتمل. تضاريسه غير محدودة. يكبر ويصغر من لحظة إلى أخرى. يقول سيرل: الوعي ينبثق عن الدماغ لذلك تتوجب دراسة ماذا يعني الانبثاق بالنسبة للظواهر الطبيعية وبالنسبة للوعي. فظهور الكائن الطبيعي يكون كذلك بالانبثاق، وظهور أشكال للكائن الطبيعي لا يخضع للتدرج وإنما تنبثق الثمرة عن الزهرة وهذه عن الشجرة وهذه عن البذرة. وبالرغم من أن الثمرة هي شيء مادي طبيعي إلا أنها بتكوينها تختلف عن جوهر الشجرة. يقول سيرل: لنفترض بأن لدينا منظومة ق مكونة من عناصر متعددة أ، ب، ج... ولنفترض أن ل ق صفات ولكل عنصر من أ، ب، ج.. صفات فردية. إذن من المؤكد أن صفات ق ليست بالضرورة هي صفات العناصر مجتمعة. لكن يمكن استنتاج بعض صفات ق من صفات العناصر. فمثلاً يمكن لمنظومة فيزيائية أن تأخذ صفاتها من عناصرها. لكن ليس بالضرورة أن تأخذ الثمرة صفاتها من صفات الشجرة. يأخذ الحجر صفاته من مجموع صفات جزئياته، ويأخذ صلابته من حركة هذه الجزئيات. لكن بعض المنظمات الوصفية لا يمكن تشكيلها من مكونات العناصر ومن علاقة الشيء ببيئته، وعليه يجب أن تفسر بواسطة العلاقات المتداخلة السببية للعناصر المكونة. ويمكن أن ندعوها

«المنظومة الوصفية المنبثقة سببياً»، أي المنظومة التي يمكن أن تأخذ صفاتها من مكوناتها بطريقة سببية. ومن أمثالها: الصلابة، السيولة، الشفافية،... وبالنسبة له فإن الوعي صفة سببية منبثقة عن منظومة الدماغ. حيث هو صفة منبثقة لبعض المنظومات النيورونية بالطريقة ذاتها التي تنبثق فيها الصلابة والسيولة عن المنظومات النيورونية. فوجود الوعي يمكن تفسيره بواسطة العلاقات المتداخلة والسببية بين عناصر الدماغ على المستوى الميكرو أو الماكرو، لكن الوعي ذاته لا يمكن أن يُستنتج أو يُحسب حساباً من البيئة الفيزيائية المحضة للنيورون دون إضافة تفسيرات لبعض العلاقات بينها. هنا يقترب سيرل من المادية لأنها تختزل الوعي كله إلى المادة وصفاتها. لكنه سيحاول أن يتخطى المادية بمنهج الإنشائي. يقول بأن الانبثاق السببي سوف أدعوه «انبثاق ١» ويجب أن يميز عن المفهوم الأكثر مغامرة والذي ندعوه «انبثاق ٢». يفسر سيرل الانبثاق «٢» كالتالي: الصفة ق هي انبثاق «٢» إذا كانت فقط ق هي انبثاق «١» ولها قوة سببية لا يمكن تفسيرها بواسطة العلاقات المتداخلة السببية لـ أ، ب، ج.. هذا يعني بأن ثمة مستويين للانبثاق كما يحددهما سيرل. الأول هو الانبثاق السببي من المنظومة ذاتها، والثاني انبثاق الانبثاق. والثاني لا يمكن أن يتم على العناصر الأولى. إنه انبثاق الانبثاق. فإذا كان الوعي هو انبثاق فسيكون إذن سبباً للأشياء التي لا تفسر بالسلوك السببي لعمليات النيورونات. وعليه فإن سيرل لا يدّعي بأن الوعي قد انبثق عن عمليات النيورونات، إذ من السذاجة أن يقول ذلك. لكن الوعي عندما ينبجس ستكون له حياة خاصة. لكن كيف يتم إعطاء الوعي صفة الانبثاقية «٢»؟ كيف يمكن اختزاله إلى شيء غيره؟ تبدو الاختزالية مشوشة في تاريخ الفلسفة بشكل كبير. وكمنهج فإنها تبدو مثالية في العلوم الوضعية التي يتم بها رد أو اختزال أو تفسير الظاهرة الطبيعية بواسطة صفات سببية لأشياء أخرى. لقد نجح العلم الفيزيائي/ البيولوجي في ردّ معظم الظواهر إلى ظواهر أخرى مفسّرة وبعيدة عن الإحساس العادي. وقد حاول سيرل التفسير بواسطة هذا المنهج في إعادة التعريف مرة أخرى والتخلص من التعريف بالصفات التي توجد على سطح الظاهرة. وفكرة الاختزالية في الرد تجعل الشيء كلا شيء أي يصبح الشيء شيئاً آخر. ويدعو سيرل ذلك «لا شيء ولكن»، أي إن الشيء يخرج عن ذاته وعن صفاته الحسية ليصبح شيئاً آخر بواسطة التحويل الاختزالي. وتاريخ الاختزالية طويل وغامض حيث يمكن إيجاد معان كثيرة لها. أهمها خمسة وأهم هذه الاختزالات الاختزال الانطولوجي وهو الأكثر فائدة في العلوم

الطبيعية. فالمواضيع من أنماط معينة سوف لا تكون شيئاً لكنها ستكون أنماطاً من مواضيع أخرى. الكرسى مثلاً يُختزل الى مجموعة من الجزيئات. وهذا الشكل مهم في تاريخ العلم، فالمواضيع العلمية المادية يمكن اعتبارها لا شيئاً، مجرد مجموعة من الجزيئات. والجينات مثلاً يمكن أن تُرى كلاً شيئاً، سوى جزيئات من حامض نووي في الخلية. ثم هناك الاختزال الذي يقوم على اختزال الخصائص الأنطولوجية. أي ليس اختزال الشيء إلى عناصر مادية بل اختزال خصائصه ذاتها إلى الأنطولوجية. وهذا يعني بأن الشيء لا يختزل بكيته إلى أشياء أخرى بل تختزل إحدى صفاته، إلى صفات عدة منه دون أن يصبح الشيء «لا شيء لكن». فحرارة الغاز مثلاً ليست سوى معدل الطاقة الحركية للجزيئات المتحركة. واختزال الصفات تكون عادة نظرية، أي تتبع إحدى النظريات الطبيعية. وهناك اختزالية نظرية وهي المفضلة عند المنظرين في العلوم الإنسانية، لكن يندر استعمالها في الممارسة العلمية للعلوم. الاختزال النظري مهم إذا كان يساعدنا في العلم على استخراج الاختزالات الأنطولوجية. وهو علاقة بين النظريات حيث قوانين النظرية المختزلة يمكن استنتاجها من قوانين النظرية المختزلة. وهذا يُظهر بأن النظرية المختزلة هي لا شيء بل حالة خاصة للنظرية المختزلة. فمثلاً في حالة الغاز، فإن قوانينه تمثل نظرية فيزيائية، ونظرية قوانين الإحصاء في الديناميكا الحرارية تمثل نظرية أخرى. ويمكن اختزال النظرية الأولى إلى الثانية. لذلك سُميت هذه الاختزالية بالنظرية، أي باختزال نظرية إلى أخرى. هناك كذلك الاختزال التعريفي أو المنطقي وقد كان هو الشكل المفضل للفلاسفة، لكنه سقط في السنوات الأخيرة خارج دائرة اهتمامهم، وهو يعني ردّ الكلمات والعبارات إلى عبارات ترجع إلى نمط واحد من الكائنات التي يمكن ترجمتها دون أي بقايا بواسطة إرجاعها إلى نمط آخر من الكائنات. فالعبارات التي تختص بالأعداد يمكن اختزالها إلى عبارات تختص بالمجموعات (كانتور). وبما أن الكلمات والعبارات هي منطقياً أو تعريفاً، اختزالية، فإن الكائنات المناظرة لها والمُرَجَّعة لها بواسطة الكلمات والعبارات هي أنطولوجيا اختزالية. الأعداد مثلاً ليست سوى مجموعة المجاميع. وآخر معنى هو الاختزال السببي. وهو علاقة بين نوعين من الأشياء التي يمكن أن تمتلك قوى سببية، حيث الوجود، وبقوة القوى السببية للكائن المختزل تبدو على أنها مفسرة بحدود القوى السببية للظاهرة المختزلة. بعض الأشياء مثلاً صلبة وعليه فإن لها نتائج سببية: الأشياء الصلبة لا يمكن النفاذ منها بواسطة أشياء أخرى، إنها تقاوم الضغط... الخ. لكن هذه القوى السببية يمكن تفسيرها سببياً بواسطة

القوى السببية للحركات الذبذبية للجزيئات في شبكة بنائية.

يقول سيرل بأنه مُتهم بالاختزالية الأنطولوجية من قبل النقاد، لكنه متمسك بنظرية الاختزال السببي. متمسك بنظرية علاقات ذهن/دماغ التي هي شكل من الاختزال السببي، وقد عرّف هذا المفهوم بقوله: صفات ذهنية مُسبّبة بواسطة عمليات نيوروفيزيولوجية. فهل يفترض هذا القول الاختزال الأنطولوجي؟ عموماً، في تاريخ العلم يتجه نجاح الاختزال السببي ليؤدي لاختزال أنطولوجي. فعندما يكون عندنا اختزال ناجح، سنعرف بسهولة التعبير الذي سيشير إلى الظاهرة المختزلة، بحيث تُعرف الظاهرة المتناولة بأسبابها. ويعطي مثلاً على ذلك باللون. فقد حدد اللون بواسطة تصويب إلى ألوان جزئية: «الأحمر» كان قد حُدّد بنجاح بواسطة التصويب إلى أمثلة حمراء، ثم عرف الأحمر الحقيقي عندما يراه أحمر المراقبون «الأسوياء» بشروط «سوية». لكن عندما يصبح لدينا اختزال سببي لظاهرة اللون بواسطة انعكاس الضوء، عندها، أصبح ممكناً أمر إعادة تعريف اللون بواسطة انعكاس الضوء. وعليه فإننا ننزع ونستبعد التجربة الذاتية للون من اللون «الحقيقي». لقد أصبح اللون الحقيقي يخضع لصفة اختزالية أنطولوجية لانعكاس الضوء. ويمكن إعطاء ملاحظات أخرى حول اختزال الحرارة لحركة الجزيئات، واختزال الصلابة لحركة الجزيئات في شبكة بنائية، واختزال الصوت إلى موجات الهواء. وفي كل حالة فالاختزالية السببية تؤدي طبيعياً إلى اختزال أنطولوجي بواسطة إعادة تعريف للتعبير الذي يسميها الظاهرة المختزلة. وفي متابعة اللون «الأحمر»، نعلم بأن تجارب اللون سببها إصدار الفوتونات، وهكذا سنعرف الكلمة بواسطة الصفات النوعية للإصدار الفوتوني. اللون الأحمر بالنسبة لبعض المنظرين هو إصدار فوتوني لـ ٦٠٠ نانومتر. والمبدأ العام في هذه الحالات يظهر هكذا: عندما تظهر الصفة على أنها «انبثاق ١»، نحصل آلياً على اختزال سببي، مما يؤدي إلى اختزال أنطولوجي بواسطة إعادة التعريف، إذا كان ضرورياً. والاتجاه العام في الاختزالات الأنطولوجية التي لها قاعدة علمية تتجه نحو عمومية أكبر، وموضوعية وإعادة تعريف بحدود من السببية المشار إليها. وأبعد من هذا كله سنصل إلى كسر مذهب التمثالية. فعندما نأتي إلى الوعي، لا نستطيع إقامة الاختزال الأنطولوجي. الوعي صفة انبثاقية سببية لسلوك النيورونات، وعلى هذا فهو مختزل سببياً إلى عمليات الدماغ. وهذا ما يصدم الإنسان.

إن علماً كاملاً للدماغ سوف لا يؤدي إلى اختزال أنطولوجي للوعي، لكن علمنا

الحاضر يمكن أن يختزل الحرارة، الصلابة، اللون، الصوت... ويبدو لكثير من الناس بأن عدم اختزالية الوعي هو سبب أولي لعدم تدليل إشكالية الذهن - الجسم واستمرارها.

يناقش سيرل سؤالين: الأول يحاول به، أن يرى لماذا يكون الوعي لا اختزالياً. والثاني، يحاول أن يرى به بأنه ليس ثمة من فرق في نظرتنا لعالمنا العلمي، إذا لم يكن الوعي قابلاً للاختزال. وهذا لن يجبرنا على القول بالثنائية أو أي شيء من هذا القبيل. إن ثمة حجة ثابتة لرؤية أن الوعي ليس مختزلاً كالحرارة والصلابة مثلاً. وهذه الحجة تظهر بطرق مختلفة في أعمال توماس ناجل (١٩٧٤)، وسادل كريك (١٩٧١) وفرانك جاكسون (١٩٨٥). ويعتقد سيرل بأن هذه الحجة حاسمة، لكنها تفهم في بعض الأحيان خطأ بالطريقة التي تعالج بها كأبستيميك وليس كأنتولوجيا. وهي إذن تعالج على أنها حجة أبستيميك حيث تكون المعرفة الموضوعية في النيوروفيزيولوجيا لم تدخل فيها بعد التجربة الذاتية. لكن لأجل هدفنا فإن مرمى الحجة أنطولوجي وليس أبستيميكياً. فالهدف هو بالنسبة لوجود الصفات الواقعية التي توجد في العالم وليس الهدف هو معرفتنا بالنسبة لهذه الصفات. يحلل سيرل واقعة الألم ويسأل: ما هي الوقائع في العالم التي تجعل الإنسان في حالة الألم. أي ما هي الواقعة في العالم التي تناظر قولك الصحيح «أنا أتألم الآن». وبطريقة ساذجة ثمة نوعان على الأقل من الوقائع: أولى الوقائع هي أنك في وضع غير مريح من الإحساسات التي هي تجربتك الذاتية، وهي تمثل ألمك الحاضر. وثانيها أن الألم مسبب بواسطة العمليات النيورونية/ الفيزيولوجية الحالية المكونة بقسم كبير منها من نماذج غليان النيورون في الثلاثس ومناطق أخرى في الدماغ. فإذا حاولنا اختزال الوعي الذاتي للإحساس بالألم إلى غليان النيورون الموضوعي، أي إلى الاختزال الأنطولوجي، فإن الصفات الجوهرية للألم ستترك وتلغى. إذ ليس ثمة وصف موضوعي فيزيولوجي وقائي سيوصل إلى الذاتية التي هي ميزة الألم، وذلك ببساطة لأن الصفات الذاتية مختلفة عن الصفات الموضوعية. ويعتمد ناجل هذه النقطة ليعارض موضوعية الصفات مع ذاتية صفات الوعي.

إن التعريفات وإعادة التعريفات العلمية تعتمد على الصفات الأساسية اللاذاتية، وعلى الاختزال السببي الأنطولوجي. فإعادة التعريف هي عملية دراسة الظاهرة في المختبر ومقارنتها مع ظاهرات فيها قوى سببية. لذلك فإعادة التعريف يستبعد الصفات السطحية، أو كما نقول الثانوية وهي صفات ذاتية، ويستبقى الصفات الأولية وهي الأساسية. لكن ألا

نستطيع أن نقول الشيء نفسه بالنسبة للوعي؟ نميز في حالة الوعي بين عمليات «فيزيائية» وأخرى «ذهنية» ذاتية، فلماذا لا يستطيع الوعي أن يخضع لإعادة التعريف بحدود من العمليات النيورونية/الفيزيولوجية كما يعاد تعريف الحرارة بحدود عمليات فيزيائية؟ وإذا حاولنا إعادة إقامة تعريف فإننا نستطيع بسهولة تعريف «الألم» كنماذج للنشاط النيوروني الذي يسبب الإحساسات الذاتية للألم. وإذا صحت هذه الإدعاءات للتعريف نكون قد أنجزنا النوع ذاته من الاختزال للألم إلى حقيقته الفيزيائية التي نملكها بالنسبة للحرارة. لكن اختزال الألم إلى حقيقته الفيزيائية سيتك أو سيقضي التجربة الذاتية له التي لم تختزل تماماً، كما أن اختزال الحرارة يترك التجربة الذاتية دون اختزال. إن قسماً مهماً من الاختزال يستبعد التجارب الذاتية ويقصبيها من تعريف الظاهرة التي تعرف الآن بحدود تلك الصفات التي تهمننا. لكن أينما توجد الظاهرة التي تهمننا فهناك التجارب الذاتية ذاتها، إذ ليس ثمة من طريق لاستبعاد أي شيء. أما بالنسبة للوعي فلا مجال للتمييز بين المظهر والحقيقة. فعندما يكون المظهر هو المعنى فلا نستطيع إقامة التمييز مظهر/حقيقة، لأن المظهر هو الحقيقة. ويمكن اختصار هذه النقطة بقولنا إن الوعي ليس اختزالياً كما هي الظواهر الأخرى، وذلك بسبب أن نموذج الوقائع في العالم الواقعي يحتوي على شيء خاص، لكن بسبب أن اختزال الظواهر الأخرى يعتمد بجزء منه على التمييز بين «الواقع الفيزيائي الموضوعي» أولاً، ثم أبعد من «ذاتية المظهر» ثانياً. ويعني ذلك إقصاء المظهر من الظاهرة التي يجب اختزالها. لكن في حالة الوعي، فإن حقيقته هي مظهره، وعلى ذلك سوف نخسر نقطة الاختزال إذا حاولنا استبعاد المظهر وتعريف الوعي ببساطة بحدود فيزيائية واقعية.

يعتمد الاختزال على لحظات عدة. اللحظة الأولى مباشرة وهي تعتمد على الإحساس ولا تقدم سوى لقطة لوجود الظاهرة. هذه طاولة، هذا قوس قزح. وهي مرحلة ما قبل علمية، تعتمد على المظهر. وهو فقير خال من أي بارامتر. لكن الوعي المباشر يكتشف كما قال هيجل بأنه لم يتعد سوى الهذا والهُنا، لذلك يتوجب على الوعي الانتقال إلى مرحلة إدراك متقدمة في التحليل، فيعتمد إلى دراسة الظاهرة مكانياً زمانياً ثم ينتقل إلى تكميمها وإدخال بارامترات فيزيائية كمية، ووضع مبادئ فيزيائية تنضم إلى معادلة رياضية. فالاختزال يمر إذن بمراحل متعددة ليصل إلى مرحلة الشكلنة الكاملة ومرحلة اختزال الظاهرة إلى معادلة رياضية. لكن هذه المراحل ليست متصلة باستمرار وإنما متقطعة

حيث تظهر القطاعات بين المراحل، وهذه القطاعات في الاختزالات لا يذكرها سيرل. إنها قطائع تظهر على الصعيدين الأبنستولوجي والأنطولوجي. ففي حالة اللون ينتقل الاختزال من ألهدا إلى البث الفوتوني. فهل يظل اللون هو ذاته في هذه النقطة الكبيرة؟ يقول سيرل بأنه يصبح «لا شيء - لكن». أي أنه يخسر أنطولوجيته، لكنه يريح أبستمولوجيته. فعندما يصبح اللون بشأ فوتونياً، فإن أنطولوجيته تتغير لكنه يريح من ناحية أبستمولوجية. في البداية يكون التعريف بالهدا والآن. وهنا يعتمد التعريف على نماذج حسية من اللون الأحمر. أما إعادة التعريف فتعتمد على تغيير المعرفة وتغيير الأنطولوجيا. فعندما كان الأحمر هو الجزئي كانت الظاهرة هي الامتداد السطحي، لكنه انتقل بعد ذلك إلى الجزئيات الفوتونية حيث أصبح مادة جزيئية وذبذبات كهرومغناطيسية. بين ألهدا والآن والبث الفوتوني أي بين الامتداد والجزئيات التي تحمل الطاقة ثمة قطعة معرفية وأنطولوجية لا يمكن أن يملأها الحس المشترك ولا الشيء الطبيعي المباشر كما يريد سيرل. الاختزال إذن لا ينتهي وهو ينتقل من طور إلى آخر، وكلما دخلنا في المتناهي في الصفر ما تحت الميكرو كلما وجدنا اختزالاً جديداً. لهذا يصعب اختزال الوعي إلى الفيزيائي المادي، وذلك لأن الاختزال المادي لا ينتهي ولا يتوقف عند حد. سبب القطيعة المعرفة المتطورة والمتقدمة، والاختزال كذلك يعتمد على تقدم التكنولوجيا وتقدم أدوات البحث. فإعادة التعريف لا تعني اكتشاف أخطاء منطقية في التعريف السابق، بل هو تعريف جديد لا علاقة له بالتعريف الأول. اللون هو هذا اللون الجزئي، ثم يأخذ اللون صفته من انعكاس الضوء، وبعدها يصبح بشأ فوتونياً. تظهر دراسة التعريف الثاني والثالث عدم ارتباط واستمرار بين هذين التعريفين. الانعكاس الضوئي موجيٌ ذبذبيٌ أما البث الفوتوني فهو حركة الجزئيات الفوتونية، والفرق شاسع بين الموجة والفوتون ولا يمكن رد الواحد إلى الآخر. التعريف بالبث الفوتوني لم يظهر إلا عندما تقدمت وسائل البحث التقنية، وعندما تقدمت النظريات الفيزيائية الكوانتية والنسبية. هذه القطاعات الاختزالية هي التي تسيطر على الفكر العلمي الطبيعي.

وتقدم العلوم المعرفية والذكاء الصفي والسيرنطيقا والروبوتية جدد الأمل في الاختزالية بين عمليات الدماغ وعمليات الكمبيوتر. فالعمليات الدماغية البيورو/فيزيولوجية التي ينبثق عنها الوعي هي عمليات لاواعية لذلك يحاول بعض الباحثين في الذكاء الصنفي ممهاات العمليات الدماغية مع البرامج المعلوماتية. وتظهر عمليات الدماغ على أنها غير واعية لأنها

كهربية/ كيميائية/ عصبية/ فيزيولوجية تعمل كالظواهر الطبيعية بطريقة غير واعية. لذلك يحاول بعض علماء المعرفة أن يحشوا في الدماغ بطريقة المعلوماتية ويستعيرون لذلك مفردات الكمبيوتر بالاتجاهين. لكن سيرل يتقدم ويحاول البرهنة على أن أسس دراساتهم متهاشة، قائلاً إن علم المعرفة كعلم يعاني من أن معظم أسسه المهمة يقوم على الخطأ. لكن ليس كل المتعاملين مع العلم المعرفي يؤيدون هذه الأسس، إذ هناك تيار منفصل عن التيار الكبير الذي يسيطر على الحركة النظرية للعلم المعرفي. ليس لدراسة الدماغ ودراسة الوعي من الأهمية في العلم المعرفي. فالآلية المعرفية التي ندرسها هي بالتأكيد تتم في الدماغ، وبعضها يجد له تعبيراً سطحياً في الوعي، لكن اهتمامنا هو في المستوى الوسطي حيث العمليات المعرفية الراهنة ليست سهلة الوصول إلى الوعي. لكنها في الواقع تنجز في الدماغ، ويمكن لها أن تنجز في عدد لا متناه من الأجهزة الآلية. الأدمغة هي هنا لكنها ليست جوهرية، والعمليات التي تفسر المعرفة لا واعية ليس فقط في الواقع لكن في المبدأ. فمبادىء شومسكي (١٩٨٦) في النحو العالمي، أو قواعد قارز في الإبصار (١٩٨٥)، أو لغة فودر في التفكير (١٩٧٥)، ليست من الظواهر الواعية، وهي كلها عمليات تحسبسية.

الفرضية الأساسية وراء العلم المعرفي تقول بأن الدماغ عبارة عن كمبيوتر، وأن العمليات الذهنية تحسبسية. لذلك فإن العديد من الباحثين في هذا التيار يعتقدون بأن الذكاء الصناعي هو بمثابة القلب في العلم المعرفي. لكن ثمة جدلاً قائماً على ما إذا كان الدماغ هو كمبيوتر رقمية كالنموذج القديم لثون نيومان أم لا، أم أنه آلة ربط وتوصيل. إن البعض يحاول مناقشة هذا الطرح للوصول إلى الحل، لأنه يعتقد بأن سلسلة العمليات الدماغية تنجز بواسطة منظومة ارتباطية متوازية (هوبز ١٩٩٠). لكن، وبعد جدل طويل ومناقشات محتدمة يؤيد معظم الباحثين ما يلي: العمليات الذهنية لا واعية، أو هي في معظم أجزائها لا واعية مبدئياً، وهي تحسبسية.

لا يوافق سيرل كليةً على ما ورد بخصوص عمليات الدماغ والتحسب. فقد أصبح عنده شيء من التحفظ على هذه الآراء. وعلى الخصوص التصريح الذي يقول بأن الحالات الذهنية هي بعمق لا واعية، والتصريح حول التحسب وطرقه في العمل داخل الكمبيوتر والدماغ. يقول في نقده: لنأخذ مثلاً ملموساً ليصبح الكلام واضحاً. لقد أدلى بتصريحات كثيرة في مجال الذكاء الصناعي بالنسبة لبرامج (SOAR). وإذا تكلمنا بدقة فهي نوع من صورة لكمبيوتر وليست برنامجاً. لكن البرامج التي تنفذ SOAR قد اعتُبرت واعدة

بالنسبة لأمثلة من الذكاء الصنعي. فقد وُضع أحد هذه البرامج في روبوت ليستطيع تحريك بعض الكتل، بحيث يستطيع هذا الروبوت أن يستجيب بطريقة جيدة للأوامر: «اجلب قطعة مكعبة وحركها إلى الراء». ولإنجاز ذلك يستعين الروبوت بحواس ضوئية وأذرع آلية، وتعمل هذه المنظومة لأنها تنجز مجموعة الرموز المشكلنة الجاهزة للاستعمال والمرتبطة بحول للطاقة الكهربائية يتلقى ما يدخل مع الإحساسات الضوئية ويُعطي معلومات إلى آلة كهربائية أخرى (مدخل ومخرج). لكن الإشكال هو: ما علاقة كل هذا بالسلوك الإنساني؟ إننا نعرف تفاصيل عديدة عن كيفية تصرف الإنسان في الحياة الواقعية: يجب أن يكون أولاً واعياً، وأكثر من ذلك يجب أن يسمع وأن يفهم الأوامر، وأن يرى القطع المكعبة، وأن يقرر ليستخرج الأمر، ثم يجب أن يؤدي العمل القصدي الإرادي ليحرك القطع المكعبة.

إن التصريحات السابقة كانت تساند التيار الذي هو ضدّ الواقعية: مثلاً، بلا وعي ليس هناك من تحريك للكتل. لكننا نعرف بأن كل هذا النسيج الذهني مسبب ومنجز في النيوروفيزيولوجيا. وعليه فقبل البدء بوضع نموذج للكمبيوتر، نعرف بأن هناك مجموعتين من المستويات: مستويات الذهن وأكثرها واع، ومستويات النيوروفيزيولوجيا. والآن: أين توجد الرموز المشكلنة المعدة للاستعمال والتي تتلاءم مع هذه الصورة؟ هذا السؤال أساسي بالنسبة لأسس العلم المعرفي، لكننا سندش للاهتمام الضعيف الذي صُرف لذلك. والسؤال المطلق لكل كمبيوتر هو الآتي: كيف، وبدقة، وُضع النموذج المرتبط بالواقع؟ الجواب العام هو أنه بين مستوى القصديّة الإنسانية والمستويات المتعددة للنيوروفيزيولوجيا، هناك مستوى وسط للتعامل مع الرموز المشكلنة. لكن ماذا يعني هذا الشيء، من ناحية أمبريقية؟

إذا أخذنا كتاباً يصف عمليات الدماغ فإننا سنأخذ صورة عن عمله، وعندما نأخذ كتاباً في التحسب نأخذ صورة عن عمل التحسب. أما الكتاب الثالث الذي يتناول العلم المعرفي فسيقول لنا بأن ما يصفه كتاب الدماغ هو تماماً ما يصفه كتاب التحسب. لكن بالنسبة للفلسفة فهذا لا يفيد بشيء.

لنحاول أن نرى الآن كيف ينتقد سيرل علم المعرفية من خلال الذكاء الصنعي الذي يقسمه إلى قسمين، ذكاء ضعيف وذكاء قوي.

إن الفكرة الأساسية لنموذج الكمبيوتر الذهني هي أن الذهن هو البرنامج، والدماغ هو الجهاز الآلي للمنظومة التحسينية. وثمة عنوان كبير يقول: «الذهن بالنسبة للدماغ هو كالبرنامج بالنسبة للأجهزة الآلية». يميز سيرل ثلاثة أسئلة مهمة:

١ - هل الدماغ هو كمبيوتر رقمي؟

٢ - هل الدماغ هو برنامج كمبيوتر؟

٣ - هل يمكن توهيم عمليات الدماغ على كمبيوتر رقمي؟

ويُفند السؤالين الثاني والثالث، ويظل السؤال الأول هو السؤال المركزي في طرحه. ويقول في تفنيده له: بما أن البرامج قد حددت بالشكلنة أو بالسنتاكسكية الصارمة، وبما أن للذهن محتويات داخلية، فيستتبع من ذلك مباشرة بأن البرنامج في ذاته لا يمكن أن يكون في الذهن. السانتاكس الشكلي لا يمكن بذاته أن يضمن حضور محتويات الذهن، وقد رأينا ذلك في حجة الغرفة الصينية. فالدماغ ككمبيوتر يمكن له أن يجيب على أسئلة صينية دون معرفته لأي كلمة من اللغة الصينية. هذه الحجة تظل ثابتة لأنها تقوم على سانتاكس غير كاف بذاته لأجل إعطاء السيمنطيقا. أما السؤال الثالث فيبدو صحيحاً بالنسبة لسيرل. ويعني بأنه إذا توفر الوصف التحسيني للدماغ يصبح التوهيم صالحاً لعمليات هذا الدماغ. وحسب أطروحة تشيرش التي تقول: بأن أي شيء إذا أعطي بكفاءة وصفاً دقيقاً كمجموعة من الخطوات المميزة، يصبح ممكناً توهيمه على الكمبيوتر الرقمي. وعليه فالسؤال الثالث يصبح مبرراً. إن عمليات الدماغ يمكن أن تُوهَم تماماً كمنظومات المناخ، وسلوك سوق الأسهم في بورصة نيويورك، أو في نماذج الطيران.. إلخ. هكذا فسألنا ليس «هل الذهن هو برنامج»؟ والجواب على هذا السؤال «لا». وليس كذلك «هل يمكن أن يُوهَم الدماغ»؟ والجواب نعم. لكن السؤال هو «هل الدماغ هو كمبيوتر رقمي؟»، وهذا السؤال يعادل السؤال: «هل عمليات الدماغ تحسينية؟». في بعض عمليات الوصف تكون عمليات الدماغ سانتاكسكية، فنقول «هناك عبارات في الرأس». وليس بالضرورة أن تكون إنكليزية أو صينية لكن ربما في «لغة الفكر» (فودور ١٩٧٥). وكأي عبارة، فهي تملك بنية سانتاكسكية وسيمنطيقية. وبعدها، فمشكلة السانتاكس يمكن فصلها عن مشكلة السيمنطيقا. لكن مشكلة السيمنطيقا هي: كيف تحصل هذه العبارات في

الرأس على معانيها؟ إن جواباً نمطياً لهذا السؤال المتأخر هو: الدماغ يعمل كمبيوتر رقمي يؤدي عمليات تحسيبية على البنية السانتاكسيكية للعبارات في الرأس. يقول سيرل بأن النظرية التي تقول «كل من عنده ذهن عنده برنامج» سادعوها بالذكاء الصناعي القوي، والنظرية التي تقول «عمليات الدماغ يمكن توهيمها» سادعوها بالذكاء الصناعي الضعيف. والنظرية القائلة «الدماغ هو كمبيوتر رقمي» سادعوها بالمعرفة.. والمناقشة ستدور حول المعرفة. هناك جدل يرجع الى مقالة كلاسيكية لتورنج عام ١٩٥٠ يقوم حول علاقة ذكاء الإنسان بالتحسب، ويمثل الأساس لوجهة نظر معرفية. هذا الجدل هو الأول في هذا المجال.

الفصل التاسع

تورنج / الآلة الذكية العالمية

هناك نتيجتان في المنطق الرياضي يمكن استعمالهما، وهما أطروحة تشيرش/تورنج ثم نظرية تورنج. تنص الأولى على أنه في كل ألفوريتم، ثمة آلة تورنج تستطيع أن تنجز هذا ألفوريتم. وتقول الثانية (نظرية تورنج) بأن هناك آلة عالمية يمكن أن تقوم بتوهم أية آلة من آلات تورنج. فإذا وضعنا هاتين النظريتين مع بعضهما فإن النتيجة ستكون: آلة تورنج العالمية يمكن أن تنجز أي ألفوريتم مهما كان. لكن لماذا هذه النتيجة المدهشة؟ هل ثمة أسباب جيدة لافتراض أن الدماغ هو آلة تورنج العالمية؟ من الواضح على الأقل أن قابلية بعض الناس الذهنية هي ألفوريتمية. فأنما مثلاً، أستطيع بوعي أن أقوم بقسمة طويلة ذاهباً خلال المراحل الألفوريتمية وذلك لحل مشكلة القسمة الطويلة. وهذه نتيجة لأطروحة ترشيرش/تورنج ولنظرية تورنج اللتين تقولان بأن كل ما يستطيع أن ينفذه الإنسان بطريقة ألفوريتمية تستطيع آلة تورنج العالمية أن تنفذه. أنا أستطيع مثلاً أن أنفذ ألفوريتم نفسه الذي استعمله للقسمة الطويلة على كمبيوتر رقمي. في هذه الحالة أكون أنا الكمبيوتر البشري والكمبيوتر الآلي، كما وصف تورنج (١٩٥٠) الذي ينجز ألفوريتم نفسه. لكنني أنجزته بوعي. أما الكمبيوتر فقد أنجزه دون وعي. ويبدو الآن معقولاً الافتراض بأنه يجب أن توجد مجموعة من عمليات أخرى في الذهن تعمل في دماغ دون وعي وهي قابلة للتحسيب. وإذا كان كذلك فيجب أن نجد كيف يعمل الدماغ في توهم هذه العمليات على كمبيوتر رقمي. وكما حصلنا تماماً على توهم كمبيوتري لعمليات فهم اللغة، وعملية الإبصار، عملية

التنميط... إلخ.. «لكن ماذا بخصوص السيمنطيقا؟ وبعد كل ذلك فإن البرامج هي سانتاكسيكية».

ثمة مجموعة أخرى من النتائج المنطقية الرياضية تأتي لتلعب دوراً في القضية الأولى التي أسسها تورنج: يُظهر تطور نظرية البرهان في حدود جيدة بأن العلاقات السيمنطيقية بين القضايا يمكن أن تنعكس كلية بواسطة علاقات سانتاكسيكية بين العبارات التي تعبر عن هذه القضايا. لنفترض بأن المحتويات الذهنية في الرأس قد عبّر عنها سانتاكسيكياً في الرأس، وكل ما نريده بعد ذلك لتحسب عمليات الذهن سيكون هو العمليات التحسسية بين العناصر السانتاكسيكية في الرأس. وإذا حصلنا بطريقة صحيحة على نظرية البرهان، فإن السيمنطيقا سوف تعتني بنفسها، وما سيفعله الكمبيوتر هو إنجاز نظرية البرهان. هكذا فإن لدينا برنامجاً للبحث محدداً بطريقة جيدة. وبذلك نحاول اكتشاف البرامج التي أنجزت في الدماغ بواسطة برمجة الكمبيوتر لإنجاز البرنامج نفسه. وذلك بالحصول على الكمبيوتر الآلي لإنجاز ما يفعله الكمبيوتر الإنساني، وبعد ذلك دعوة علماء السيكلوجيا لينظروا ببداية على أن العمليات الداخلية هي نفسها في نمطي الكمبيوتر.

وهناك نقطتان في العلوم المعرفية هما:

١ - الافتراض الذي يقول غالباً بأن الدماغ هو كمبيوتر رقمي يمثل بعض أشكال الشناية.

٢ - والسؤال الذي يفترض إذا ما كانت عمليات الدماغ تحسسية هو أولاً سؤال أمبريقي.

لكن ما هو التحسب وكيف يمكن تعريفه أو تحديده؟ يقول سيرل بما أنه ليس هناك من توافق عالمي على السؤال الأساسي، فأنا أعتقد أن من الأحسن الرجوع إلى الورا إلى المنابع، أي إلى التعاريف الأصلية التي أعطيت بواسطة آلة تورنج. وحسب تورنج فإن آتته يمكن أن تنفذ بعض العمليات الأساسية: يمكن أن تعيد كتابة الرقم صفر على شريطها وكذلك الرقم واحد، ويمكنها إعادة كتابة الواحد على شريطها كالصفر، ويمكنها تبديل الشريط ذي المربع الواحد إلى اليسار، أو تبديل الشريط ذاته إلى اليمين. وهي كذلك مراقبة بواسطة تعليمات برنامج خاص، وكل معلومة تؤكد شرطاً وفعلاً يجب أن ينفذ ما دام الشرط مستوفياً. هذا هو التعريف الثابت للتحسب. لكن إذا أخذ بحرفيته فسوف يضلنا.

وهكذا هناك صعوبات سانتاكسيكية تواجه هذا التعريف منها:

١ - ليس السانتاكس متداخلاً في الفيزياء. فجهاز الكمبيوتر هو جهاز فيزيائي يعمل حسب قوانين الفيزياء. وهذه القوانين أمبريقية اكتشفها الإنسان وركب بواسطتها هذه الآلة. فكل قطعة داخل الجهاز تؤدي مهمة وظيفية محددة لا تحيد عنها ولا تحاول أن تُعطي شيئاً غير ما هو مرسوم لها. وهي بالتالي لا تقوم بمفردها بأي دور منطقي شكلاني أو سيمنطقي. لذلك فإن السانتاكس ليس من طبيعة هذه القوانين الفيزيائية بل هو مواضعة رمزية شكلانية خارجة على القوانين الفيزيائية. السانتاكس هو عملٌ نحوي يعتمد على الرمزية وعلى قانون عدم التناقض، لذلك فهو بعيد عن الفيزياء ولا يتداخل معها. السانتاكس يعتمد على هيئة رمزية لها قانونها وقواعدها.

٢ - ليس للسانتاكس قوى سببية أي أنه لا ينتج شيئاً بعيداً عن مجاله. فهو تكراري توتولوجي أي يُعطي ويُنتج ضمن النحو المقرر وضمن مبدأ عدم التناقض، تماماً كمعادلات المنطق الرياضي. فالنتيجة موجودة في المقدمات ولا يمكن أخذ شيء يخالف قواعدها، وهذا لا يعني بأنه غير فعال، بل على العكس فصورته الموهلة وشكلته الصافية تجعلانه قادراً على التحسب السريع وعلى القيام بمهام صعبة يعجز الإنسان عن القيام بها. وغالباً ما يكون السبب والمسبب من طبيعتين مختلفتين، إذ تكمن فعالية العملية السببية في هذا الاختلاف. فالسبب يؤدي إلى إنتاج شيء مختلف عنه. أما السانتاكس فلا ينتج سوى السانتاكس. لكن، يمكن له أن يؤدي وظيفة السببية بطريقة غير مباشرة باستعمال وسائط أخرى.

٣ - لا يقوم الدماغ بعمليات معلوماتية.

ويمكن تلخيص أطروحة سيرل بالنسبة للدماغ والوعي كما يلي:

١ - يحدد التحسب ستاكسيكياً بالنسبة للتداول بالرمز.

٢ - السانتاكس والرموز غير محددة بحدود فيزيائية. الرمز المستعمل في الفكر هو دائماً رمز فيزيائي. الرمز والرمز نفسه ليسا محددين بصفات فيزيائية. وباختصار، فإن السانتاكس ليس متداخلاً في الفيزياء.

٣ - وينتج من ذلك بأنك لا تستطيع اكتشاف بأن الدماغ، أو أي شيء آخر، هو كمبيوتر رقمي، وكذلك يمكن أن تعطي له تعليلاً تحسبياً كما تعطي لأي شيء آخر.

٥ - لا نستطيع التصريح بأن النتائج السابقة تفترض بأن الدماغ يقوم بعمليات معلوماتية.

الدماغ مهما تكن عملياته الداخلية محددة لا يقوم بعمليات معلوماتية، إنه عضو بيولوجي خاص، وعملياته النيوروفيزيولوجية تشبه أشكالا خاصة من القصدية. وهناك داخل الدماغ عمليات نيوروفيزيولوجية تسبب في بعض الأحيان الوعي. وبما أن المعلوماتية والعلوم المعرفية تعتمد على الذكاء الصناعي يتوجب علينا أن نحاول دراسة هذا الذكاء، ودراسة علاقته بالكمبيوتر والآلات المفكرة والروبوت والسبرنطيقا.

يهدف الذكاء الصناعي إلى صنع آلة تفكر بالمعنى الواسع. والتفكير بالمعنى الواسع يستدعي القيام بعمليات فكرية ونفسية تعتمد وسائل علمية ونظرية وتنظيمية وإدماجية ومنطقية رمزية ولغات خاصة كاللبنز والبرولوج... إلخ. وهذا يفترض وجود ذاكرة وقدرة أو فعالية على التمييز والتصنيف والإدراك والتعلم واستعمال اللغات الصناعية والمعلومات الواردة من البيئة والمحيط الخارجي. فعلى الآلة المفكرة أن تدرك محيطها، وأن تستطيع أن تفرز وتميز وتصنف الأنماط الحسية من شكل ولون ومقدار، أي أن تدرك الكيف بتفصيلاته وأن تضع الجداول واللوائح. ومعرفة الكيف تكون ضرورية جداً، لأنه هو الذي يكون الإطار المرجعي للإدراك الحسي. فعلى الآلة المفكرة استيعاب كل محيطها الخارجي بكل متغيراته ومجالاته. يعتمد الإدراك الحسي على الإبصار في الدرجة الأولى، وعلى مرجعيات كثيرة واسعة منها الاحتمالية والمثابرة. وكل ما يقدمه علم المعرفة في الذكاء السيكلولوجي الصناعي يمكن الاستفادة منه لتكوين آلة مفكرة تستطيع أن تدرك ما يُعطى وما لا يُعطى لها، فهي ليست آلة سلبية بل يجب أن تكون إيجابية تغير في المعطى لتضعه في الأطر المعرفية الإدراكية السيكلولوجية الصحيحة. إن بناء آلة تدرك هو حجر الزاوية في الذكاء الصناعي، إذ الإدراك هو البداية للتعرف والاستقاء للمعلومات وتخزينها في الذاكرة الصناعية. وإدراك المحيط الخارجي يعتمد في الإنسان على الحواس الخمس وأهمها حاسة الإبصار. فالعين تستطيع أن تبصر بسرعة والإنسان يدرك ما يبصره من خلال القيام بعملية تمييز وتصنيف واعتماد على ما هو مخزون في الذاكرة، وعلى وضع الأطر المكانية الزمانية للتعرف، وخصوصاً في المواضيع الضبابية والتي تستدعي عملية تعرف ومطابقة. لهذا فعلى الآلة المفكرة أن تُجهز لتبصر بالمعنى المجازي، أي أن تدرك وترى محيطها الكيفي لتستطيع أن تتعلم وتحفظ برصيد مخزون لتستعمله في عملية الإدراك اللاحقة. الإدراك والتعلم هما الأساسان المهمان لبناء آلة مفكرة، وهذا يشكل صعوبة تكنولوجية كبيرة على العقل أن يحلها. فالبرمجة الستاكسيكية لوحدها لا تكفي لخلق آلة مفكرة، حيث تعتمد البرمجة

على التلقين الستاكسيكي السلبي وهذا لا يعني بأن الآلة تفكر، بل تسترجع ما أعطيت وتكرر ما اختزن داخلها. التفكير معناه الإدراك والتعلم وخلق المشاريع الذاتية دون تلقين ودون تدخل خارجي. فهل هذا ممكن؟ أي هل يمكن بناء آلة مفكرة بكل ما تعنيه هذه الكلمة من قوة خلق ذاتي؟ أم أن التفكير يظل رهناً بالدماع البشري؟ لا يعني التفكير في جوهره فقط استرجاع ما هو مخزون ومنمط في لوائح داخل الذاكرة، بل هو قوة على خلق المشاريع الجديدة وأخذ المبادرة في كل المواقف المستجدة والمواقف الصعبة. وهو لا يعني النشاط المفكر فحسب بل يعني وضع الخطط والاستراتيجيات ويعني الذكاء العقلاني بكل أنواعه. فهل تستطيع الآلة مهما طورت أن تقول بأنني أفكر، أو هل تشعر بما تقوم به فيصبح لديها وعي كالإنسان؟ هذا ما يؤكد كثر من العلماء المتفائلين بقوة اندفاع التكنولوجيا في المستقبل الإنساني. فسرعة تطوير الأجهزة العلمية فائقة الدقة تجعل من الممكن بناء روبوت يمكنه أن يتفوق على الإنسان بسرعه ودقته وبقابليته على القيام بالأعمال الصعبة المعقدة، وهذه الأشياء تعتمد على الذكاء الصناعي وعلى تطور العلوم المعرفية. ويعتمد الذكاء الصناعي على ما تقدمه الأبحاث في حقول سيكولوجيا المعرفية والأبستمولوجيا والمنطق الرمزي الرياضي. وهو يهدف بهذا إلى ضبط آله لتكون إيجابية وتقوم بالمبادرة الذاتية في التصنيف والفرز والحذف وما تراه مناسباً للإدراك والتعلم. فالتعلم هو عملية مهمة بالنسبة للذكاء الصناعي، إذ يهدف لاستيعاب وهضم ما يُعطى له في محيطه الطبيعي والبيولوجي الإنساني. وهذه المهمة صعبة لأنها تحتوي على بارامترات لا متناهية العدد. وتعتمد على التصنيف واستيعاب المعلومات وعلى تقدير ماهيتها وفعاليتها لتخزينها واستعمالها في اللحظات المناسبة. لذلك كانت مهمة التعلم صعبة جداً تخضع لتقنيات متعددة وتتطلب المزيد من الدرس والمراجعة. أن تعرض الآلة المفكرة لمحيط جديد يجعل مهمتها صعبة جداً، إذ هذا المحيط لا يُعطى للآلة شبيه ما هو مخزون داخلها، بل على الآلة أن تنقب وتبحث وتستنتج وتقرر ما هو مفيد وما هو غير مفيد وما هو قريب من المخزون. عليها أن تقارن وتقارب وتعرف على المحيط الجديد بواسطة بحث ذاتي، وأن تأخذ المبادرة الذاتية لتقوم بالتجربة العلمية وتستطيع أن تستخلص ما هو صالح للإدراك والتخزين والتعلم. لكن هذا لا يكفي لوضع برامج سائناكسيكية طويلة بل يجب أن تدعم بالاحتمال والمنطق الضبابي. لأن التعرف مثلاً بالإبصار على شكل غامض أو ضبابي غير واضح يفترض وضع الاحتمالات واستعمال المنطق الضبابي ليظل الشكل المدرك احتمالياً

ضبابياً معلقاً في الأفق السيمنطقي. إدراك الأشياء بالإبصار مثلاً لا يعتمد على الشكل المكاني الخارجي أو على الجوارات فقط، لكنه يعتمد كذلك على سيمنطيقيا المشهد. إذ لا يكفي أن يسجل المشهد على قرنية العين ليتم الإبصار، بل هناك معان تدخل من خلال الشكل ومن خلال تفاصيل كثيرة ومقارنات يقوم بها الدماغ وهي احتمالية ضبابية في حالات كثيرة. فعلى العين وبالتالي الدماغ أن يحللا المشهد المعقد وأن يفرزاه ويصنعه بواسطة الأشكال الكيفية والمعاني الجزئية. فدخول المعاني في عملية الإدراك يجعلها صعبة ودقيقة، وقابلة للصح والخطأ وللإحتمال الضبابي. لذلك يتوجب أخذ سيمنطيقيا المشهد بعين الاعتبار، واعتماد المعنى في مكونات الإدراك، وذلك لأن المشهد الذي لا يوحى بأي معنى، حتى لو كان حسيّاً، هو مشهد غير قابل للإدراك، إذ أن إدراكه يتطلب تحليلاً معقداً وتجزئاً إلى معان جزئية ليسهل إدراكه. فالإدراك هو إدراك معنى والمعنى مرتبط بمن يراقب المشهد. والمشهد الواحد له معان كثيرة تخضع لنسبية المراقبة. حيث المراقب يرى فيه معنى وآخر يرى معنى آخر وهكذا. أي إن المعنى منظوري أي يؤخذ من خلال المنظور الذي يستعمله المراقب، مما يجعل مهمة الآلة المفكرة صعبة، فعليها اختيار المعنى الأصوب والأقرب الى الواقع. وهكذا فالإدراك الإبصاري وحده يعقد الأمور وجعل الإدراك مشوشاً وضبابياً.

تقوم الآلة المفكرة على ثلاث ركائز وهي: الإدراك، والتعلم، ثم الحكم. والحكم هو حصيلة العمليتين السابقتين، وهو لا يقل صعوبة وتعقيداً عن التعلم والإدراك. إنه متداخل في هاتين العمليتين ويعتمد على المنطق الرمزي والضبابي وعلى منطق الأنالوجيا أو المشابهة. فلا يكفي المنطق الرمزي وحده ليعطي الاستنتاج الصحيح في المواقف الضبابية، لذلك كان المنطق الضبابي مهماً وكانت المشابهة الأنالوجية مهمة كذلك لحسم الأمور وإعطاء الحكم الصحيح أو الحكم الاحتمالي. أما المشابهة فتقوم على تشابه العمليات المكانية والرمزية.

لقد كانت بداية الذكاء الصنعي في وضع خطط وبرامج للشطرنج ولألعاب «الدّامة»، وقد طوّرت هذه البرامج التي كانت البداية البسيطة للآلة المفكرة، حيث يقوم برنامج الشطرنج على طرق كثيرة، وعلى الآلة أن تحللها وأن تعطي الحل المناسب. لكن كل ذلك يظل في ميدان التنظيم والمنطق الإندماجي. إن برمجة الألعاب وخصوصاً الشطرنج تعتمد على المنطق الإندماجي وعلى العمليات الرياضية الحاسوبية، أما عملية التعرف على بيئة معينة

فليست خاضعة سلفاً للبرمجة، لكن على البرمجة أن تحسب حساب الطوارئ والمفاجيء والمجهول بالنسبة للآلة والإنسان، حيث سيكون عمل الآلة في هذه الحالة تحليلياً/تركيبياً وتحكيمياً. وعلى الآلة أن تحلل البيئة الطبيعية والكيميائية والبيولوجية... إلخ. الآلة تصنف ما تعرفه أو تتعرف على ما هو قريب منها، لكن ماذا تفعل بما تجهله وما ليس مخزوناً في ذاكرتها؟ كيف ستتعرف على البيئة بعد ذلك؟ هل يكفي القول بأن هذه الأشياء مجهولة بالنسبة لها؟ أم عليها إيجاد الحلول وإعطاء الأجوبة؟ لا يتوقف الإنسان أمام المجهول، فهو يحاول ويغير طرائقه ومناهجه وألغوريثمه ليحل الإشكال وإعطاء حلول مناسبة. لكن ما هو المدى المسموح للآلة عندما تقف أمام المجهول؟ هل تظل تبحث بطريقة لانهائية؟

تقول نظرية تشرش/تورنج: إن كل عملية خاضعة لألغوريثم معين يستطيع أن يحلها الإنسان تستطيع أن تحلها الآلة المفكرة كذلك. وهذا يعني بأن الآلة المفكرة تتطابق مع دماغ الإنسان في استعمال الألغوريثم وحل المسائل المعقدة. لكن السؤال المهم: من يضع الألغوريثم؟ هل تستطيع الآلة المفكرة أن تبتكر الألغوريثم لتحل ما يُعطى لها من مسائل؟ عندما تستطيع وضع ألغوريثم وتحل بواسطته المشاكل المعقدة فإن ذلك يعتبر فاتحة لتطور كبير يجعلها تقف على قدم المساواة مع الإنسان وتقول أنا أفكر إذن أنا موجودة؟ لكن ثمة مواقف مجهولة تتعدى فيها الوصول إلى ألغوريثمات واضحة ولا يستطيع الإنسان حلها، فكيف تستطيع الآلة المفكر أن تحلها؟ هل تتفوق الآلة على الدماغ الذي صممها؟ كيف يمكن لها أن تضع الألغوريثم؟ الألغوريثم هو طريقة فعالة لحل المسائل المعقدة وإيجاده يتطلب مقدرة فائقة وعملاً عقلياً متطوراً. لكن ثمة نظريات غير مقررّة في أية منظومة كانت، حسب جويدل، وبرهانها يستدعي استعمال ميتا منظومة، أي منظومة من درجة أعلى، وهذا ما يكون عقبة بالنسبة للآلة المفكرة، لأن عليها أن تبني منظومة أوسع تستوعب قضايا المنظومة الأولى وتبرهن قضاياها كلها. أي على الآلة أن تنظم منظومة جديدة وعليها أن تختراع ألغوريثماً جديداً كذلك، وهذا ما يعقد الأمور ويلقي البحث في الصعوبات النظرية والعملية على الصعيد النظري والتكنولوجي.

يقول إيف كودوراتوف في مقالة من كتاب: «أبحاث في الذكاء الصناعي» (ص ٢١١): «أصبح التعلم فرعاً أساسياً في الذكاء الصناعي وذلك منذ إدراكنا أن لا شيء يمكن أن يحل مكان «المعارف» في البرامج الموجهة لإعادة إنتاج سلوك الإنسان العقلاني. فقد اقتنع الباحثون اليوم بأن مستقبل الذكاء الصناعي يعتمد على فعاليتنا في التعرف وعلى

النمذجة وعلى تمثيل هذه الكميات الهائلة من المعارف، وهي سهلة جداً في بعض الأحيان، وتسمح لنا بالقيام بالتحجيج الصحيح».

تقوم البرمجة على المعلومات والمعارف، فالتصورات والنظريات والمناهج والطرق التجريبية كلها ضرورية في العملية المعرفية وفي الذكاء الصنعي. لكن للأسف، إذ هذه المعارف والمعلومات كثيرة ومتراكمة، وفي كثير من الأحيان لا نستطيع معرفة ما هو مفيد منها في عمليات الذكاء الصنعي، فالخزونة تتراكم ويصعب فرزها وتبويبها وتصنيفها وتخزينها، ولا تعرف اللحظة المناسبة لاستعمالها. لذلك يتوجب على الباحث الإلمام بكثير من العلوم ليكون في مقدوره تصنيفها، فكثرة المعارف التي يجمعها تكون عائقاً مهماً له لذلك يجب الاقتصاد في استخدامها ومعرفة المهم منها والثابت لكي يستطيع التعامل مع مجموعة صغيرة أساسية منها. وقد قامت محاولات عديدة لدراسة نظرية التعلم في الذكاء الصنعي كان أهمها عام (١٩٧٥)، ثم تلتها أخرى، خصوصاً في الولايات المتحدة الأمريكية، لوضع مناهج متكاملة صالحة لمتابعة هذه البحوث. لقد قام العالم صموئيل بوضع خطط لبعض ألعاب «الدّامة»، مستعملاً في بحوثه استراتيجياً رقمية حيث أعطى معامل رقمية لكل شكل فيها، محاولاً تنظيم هذه المعامل بطريقة جديدة، حيث حصل على كم للبحث يستطيع خلاله دراسة أشكال اللعب في الدّامة بطرق مختلفة. لكن المعرفة الأساسية لم تكن في المعامل الرقمية وكيفية التعامل معها بقدر ما كانت موجودة في المعايير التي توصل إلى الحلول، وليس في قيم المعادلة. فقد حدد صموئيل، مثلاً، تصور المركزية على رقعة الدّامة لتحريك الحجر. وهذا الاكتشاف هو لفائدة معيار من هذا النمط الذي يفسر قوة هذا البرنامج. أما التعلم فيفترض استعمال معارف واضحة لا لبس فيها. وفي الستينات، بدأت عملية تعلم تعتمد على الرمزية حين راح الباحثون يتداولون بآلة المعارف ممثلة بشكل رمزي وبواسطة شكلينات مأخوذة من المنطق الرياضي السيكلوجي. فالآلة التي تستطيع التداول بالأشكال المضلعة ومعرفتها (مثلاً: المضلع ذو الثلاثة جوانب هو مثلث، تستطيع كذلك التعرف على المثلث المتساوي الضلعين من سواء من المثلثات الأخرى. وقد نجح العلماء في صنع برامج تستطيع الآلة بواسطتها معرفة بنية جسم كيميائي، وذلك بواسطة الطيف الضوئي وبواسطة الاختصاص في هذا الميدان، وهذا ليس بسيطاً لأنهم أنفسهم لا يعرفون كيف يتم أحياناً حدس المعيار الذي يكتشفون به بنية الجسم الكيميائي (بوشمان).

المقاربة المعاصرة للتعليم لا ترفض المقاربتين السابقتين، وهي تعلم بأن النجاح في الماضي كان قائماً على مجموعة كبيرة من المعلومات التي استُعملت بطريقة مضمرة، وليست صريحة، في البرامج ذاتها. وفي هاتين المقاربتين، استُعملت في الأولى المعاملُ الرقمية عند صموئيل وفي الثانية قواعدُ المعرفة في الإطيايف الضوئية عند بوشمان. لكن هاتين المقاربتين استلهمتا مجموعة هائلة من المعارف المضمرة غير الواضحة. لكن كيف يمكن التمثيل الآن بوضوح لهذه الكتل المعرفية؟ كيف يمكن استيعابها وإتماؤها وتغييرها؟ هذه الأسئلة هي التي تحاول المقاربة الحديثة للتعليم الإجابة عليها. لكن ما هو تعريف التعلم، أي التعلُّم الصُّنْعي؟ إن ذلك يتم كالذكاء الصُّنْعي الذي يهتم بإعادة إنتاج، وبواسطة طرائق صُّنْعية، لكل أشكال الذكاء الإنساني. فالأبحاث الحديثة تهدف إلى توهيم كل الأشكال المعروفة للتعليم الطبيعي. العملية الأولى هي تعلم التصنيف بطريقته الرقمية والرمزية. فثمة طرق مختلفة وتقنيات كثيرة للتصنيف، منها الرمزي ومنها الرقمي. فلتحديد تصور ما، هناك طرق رقمية متعددة تستدعي عادة فكرة التنظيم بالمعنى المتبع في المعلوماتية، ولإيجاد قياس لهذا التنظيم. ويفهم من التنظيم التفرقة الكاملة نوعاً ما التي يدخلها تطبيق معيارين بين الأمثلة التي تنتمي إلى التصورات المختلفة. وفي الواقع، يستعمل المؤلفان مقياساً أكثر تعقيداً ومرتبطةً بنظرية المعلوماتية، حيث تصبح التقديرات رقمية يسهل التعامل معها. أما الطريقة الرمزية فتستعمل المعيار الأكثر دلالة. والملاحظ أن هذه الطرق هي رمزية بحتة لا تستعمل الأرقام، وفيها لا نسأل عما هو أكثر قدرة بل عما هو أكثر دلالة، إذ المقصود هو معرفة ما هي الصفات الأكثر دلالة. فالمقياس المستعمل هو الذي يحدد المشابهة بين الأمثلة. فإذا أخذنا تصوراً معيناً، ب مثلاً، فالصفات لن تأخذ قيمة ثابتة في كل الأمثلة. ثمة وسائل أخرى مأخوذة من الرياضيات وحساب التكامل، حيث تصنيف الدالات بطريقة يسهل حساب تكاملها، يستدعي استعمال طرق فعالة خاصة بكل مجموعة من الدالات، إذ يستحيل في هذه الحالة الفريدة تطبيق منهج واحد أو طريقة أحادية في حساب التكامل.

الآلة المفكرة أمام ثلاث عقبات عليها اجتيازها لكي تتكامل: الإدراك، والتعلم، ثم الحكم. ونحن في هذا البحث لا نريد الغوص في التفصيلات التقنية المعقدة وبراهين النظريات، والدخول إلى المناقشات والمساجلات بين علماء المعلوماتية والسبرنطيقا والذكاء الصنعي والعلوم المعرفية، بل هدفنا هو إمكان الذكاء الصنعي ومؤملاته لحل إشكالات الآلة المفكرة. فسننظر في الممكن العلمي والتكنولوجي دون الدخول في التطبيق العلمي

الملموس.

الهدفُ من الآلة المفكرة اجتماعي لكنه تغييرى. فنحن نهدف إلى استقرار مستقبل الفكر والفلسفة على ضوء ما ستصل إليه هذه الآلة من كمال تكنولوجيا ونظري. فهل يظل الإنسان بعدها بحاجة إلى إحساساته ليستعين بها على البحوث والتجارب، وهل يصبح جسده متحرراً من المادة أم يصبح أسير الآلة؟ هل التفكير محصور في الدماغ.. ويظل الوجود تابعاً للتفكير الإنسانى؟ أم أن الآلة ستقوم بالمهمة فتفكر وتنظم وتنتج وتحل محل الإنسان؟

إن بروز الآلة المفكرة سيضعف من الكوجيتو ويجعله فارغاً لا يصلح لإقامة الوجود. وعندما يصبح الإنسان هو اللانسان الجديد بواسطة آله المفكرة فهو في حاجة إلى فلسفة صناعية تلغي الفلسفة التقليدية التي ارتكزت على الدماغ والجسد الإنسانين. تصبح الأنا «لا أنا» والدماغ «لا دماغاً» والجسد «لا جسدأ» والوجود «لا وجوداً» والأخلاق «لا أخلاقاً» والدين «لا ديناً» والميتافيزيقا لاميتافيزيقا. ما هي الأنا الصنعية؟ ما هو الدماغ الصناعى؟ ما هو الجسد الصناعى؟ والوجود الصناعى؟ والأخلاق الصناعى؟.. الخ. هذه المفاهيم التي ستنبثق عن الآلة المفكرة وتلتحم بالإنسان وتغيره تستوجب التفسير والشرح والإيضاح، إذ تدخل في ميدان الفلسفة الصنعة القائمة على الذكاء الصنعة والعلوم المعرفية والسبرنطيقا والإنسان الآلى. وقبل الدخول في شرح هذه المفاهيم، سنحاول الرجوع لنشرح الذكاء الصناعى ونحدده، فهو الذي سيفرز لنا الفلسفة الصنعة وبالتالي مفاهيم اللانسان الجديد. سيقال بأن اللانسان هو صناعة الإنسان وأن المفاهيم الجديدة هي نتيجة محتومة للآلة المفكرة القائمة على الذكاء الصناعى. وسيقال بأن الإنسان الجديد هو اختراع الإنسان القديم، وأن هذا الإنسان سيظل قائماً يحرك اللانسان ويطوره. لكن ليس المقصود تطوير الإنسان القديم بمفاهيم قديمة وبفلسفة يونانية لوجوسية، بل المقصود هو إقامة قطيعة جذرية وقيام إنسان جديد يلغى القديم ويعدمه، ويلغى بالتالى كل مفاهيمه القديمة. فلسنا هنا في استمرارية وصيرورة تطورية وإنما بإزاء قطيعة جذرية أو قفزة كبيرة نعبّر بها الهوة التي تفصل الإنسان ووجوده عن مستقبله.

الذكاء الصناعى هو جملة المعارف التي توصل إليها الإنسان بجهدته خلال آلاف السنين، والتي لم يستطع أن يوظفها في ما قبل الثورة المعلوماتية السبرنطيقية. إنه مجمل الطرق والمناهج والخبرات الثابتة والمعلقة التي اكتشفها وهي المفاهيم السيكلوجية التي

حكمت نفسه. ويهدف هذا الذكاء إلى توظيف كل هذه المنجزات في الآلة المفكرة التي تكون ثمرة هذا الذكاء المتعلق بالعقل والمعقول والعقلانية والتعقل، وصنعي لأنه سيوظف في الآلة المفكرة. فتوظيف المعارف والعقلانات والمنظومات والخبرات التجريبية فيها هو هدف الذكاء الصناعي وهذه هي عدته. إنه نتاج الإنسانية جمعاء وقد جمع في منظومات عقلانية هدفها خلق منظومات أكثر عقلنة وتطوراً من الإنسان. هكذا يهدف إلى بناء منظومات أكثر تطوراً من المنظومات المتفرقة، ويستعين بكل المنظومات والسستيمات العقلانية والسيكولوجية والبيولوجية والطبيعية والفيزيائية والكيميائية وسواها لبناء منظومة أكثر قوة بحيث تسيطر على هذه المنظومات المنفردة. إنه يريد بناء منظومة المنظومات التي تستطيع البحث في المنظومات وفي نفسها في آن واحد. فهي منظومة ذاتية قادرة على البحث في نفسها وفي غيرها، هذا هو الشيء العظيم الذي لم يخطر على بال الإنسان إلا منذ مدة وجيزة. وهذه المنظومات العملاقة ستلغي تلك الجزئية حيث ستستوعبها وتتجاوزها.

لقد أوصلت الفلسفة التقليدية الإنسان إلى التشظي والكاوس ولم تعد بقيادة على متابعة المنهج القديم. لقد فقد الوجود وسقط في الهوة السحيقة المليئة بالجواذب الغريبة التي تنبئ بالكاوس العظيم. لذلك كان عليه الانعطاف وتبديل طرائقه ليستمر في الوجود [راجع «ما بعد الفلسفة: التشظي، الكاوس، الشيطان الأعظم» دار كتابات، بيروت].

إن ثمة طريقاً مساراً يمكن بواسطته الوصول إلى فلسفة الصنعة وهو طريق الذكاء الصناعي أو طريق العلم التكنولوجي وأساليبه العقلانية والتجريبية. إذ يمكن توسيع هذا الذكاء وتعميمه وجعله فلسفة صناعية، لكن ليس هذا هدفنا. لسنا نريد الصعود من العلم إلى الفلسفة عبر قوانين علمية، أو بناء فلسفة للعلم، بل الفلسفة الصحيحة المعتمدة على ذاتها وقدراتها التصورية. ذلك أن الفلسفة العلمية تظل تابعة للعلم وتحت مظلة الكشوفات العلمية المتطورة. نريد بناء علم الفلسفة وليس فلسفة العلم والتكنولوجيا. بناء الفلسفة التي تكون علماً بحد ذاتها وبقدراتها وتصوراتها. لكننا نستطيع الاستعانة بالعلم ومنجزاته لتكون طريقاً هادياً نلتمس به التصورات الفلسفية الميتافيزيقية. نستطيع مثلاً (بواسطة دراسة وتحليل مقولات الذكاء الصناعي وعملياته) أن نوسع دائرة بحثنا نوسع هذا الذكاء إلى الفلسفة التقليدية ونقوم بعملية توهيم للنصوص الفلسفية لنحصل على الفلسفة الصنعة. ويمكن كذلك دراسة فلسفة التكنولوجيا والمنطق وتوسيعها لتصبح الفلسفة

الصنعة.

الفلسفة الصنعة هي البناء العلمي الترنسندنتالي للنشاط الفكري. لذلك ليست هي الآلة المفكرة بل هي علم الفلسفة المستقل الذي تمتد جذوره إلى الذكاء الصنعي والعلم التكنولوجي. لكننا لا نستطيع الوصول بسهولة إلى هذه الفلسفة، فنحن نحاول أن نحدد مساراً طويلاً صعباً ومعقداً ولامتناهياً للوصول إليها، يبدأ من الذكاء الصنعي وعملياته وعلم المعرفة صعوداً إلى الفلسفة الصنعة. الذكاء الصنعي ذو وجود وجذور ويجب الأخذ به دون الالتفات إلى النقد الفلسفي غير الناضج والضيق الموجه إليه. يجب أن نأخذ به دون الإشكاليات التي ظهرت أمامه. لكن بأية شروط تكون الفلسفة الصنعة ممكنة؟ سنأخذ، كنقطة بداية أو كنموذج، ما هو موجود في هذا الذكاء مع ما هو مضمّن من ادعاءات نظرية حوله، محاولين إقامة الشروط الواقعية والنظرية للفلسفة الصنعة. ومن المحتمل ألا يكون هذا المسار سهلاً، إذ ليس المقصود عمل تحويل مستمر للتكنولوجيات نحو موضوع مختلف، أو العمل المستمر لبرمجة العمليات السيكلوجية أو العمليات الفلسفية.

ثمة صعوبتان أمانتا، لأن الموضوع الذي نحاول توهيمه أو إعادة إنتاجه يتقدم بالنسبة للعلم المعرفي كقفزة كيفية، حيث الذكاء الصنعي في أسسه الحالية لن يكون جاهزاً. والصعوبة الثانية أن هدف هذا الذكاء في آخر المطاف ليس الفلسفة، حيث نراه يُستعمل ببساطة تكنولوجية في العلم. ويمكن أن يختفي تحت الذكاء الصنعي الاستعمال العلمي للتكنولوجيا، وهذا باستطاعته تغيير كل شيء إذا كان العلم كما نقبل به هنا هو جوهر مختلف عن التكنولوجيا. أو بالأحرى العمل على توسيع أو تمديد ونقل تكنولوجيات العلم المعرفي إلى الفلسفة التقليدية، وهي عملية سهلة جداً، وإيديولوجية جداً كذلك. الطريقة الوحيدة هي في عملية عزل الأجزاء المتصارعة الداخلة في لعبة الذكاء الصنعي والعلم المعرفي. وقبل إعادة دمج كل ذلك فإن وصفاً دقيقاً يتطلب العمل بطريقة نقدية كالتالي: القيام بتفكيك، على الأقل مؤقتاً، لأنماط من المعرفة المتنافرة التي تتقاسم حقل الذكاء الصنعي. فهذه الأقسام المفككة التي هي: العلم، الفلسفة، التكنولوجيا لا يمكن ردها إلى بعضها الآخر. هذه الطريقة هي الوحيدة التي تسمح بتقويم ما تستطيعه الآلة من ناحية الفكر.

ماذا تستطيع فعله التكنولوجيا بالنسبة للفكر؟ هذا السؤال لن يلقى جواباً إلا إذا عمدنا إلى تحليل العلاقات وما هو متشابه بين التكنولوجيا والعلم. إننا لن نأمل في الوصول من

الذكاء الصناعي إلى الفلسفة الصنعة بطريقة التعميم أو التمديد الطبيعي العقيم إلا إذا انتبهنا إلى إعادة تقويم العلاقات المتتابعة للفلسفي والعلمي والتكنولوجي. أو بالأحرى المحاولة المباشرة لنقل الذكاء الصناعي إلى الفلسفة الصنعة وتوهم الفلسفة التقليدية، بحيث تطوّر الشروط النظرية الأكثر عمومية التي لا يمكن الإحاطة بها لأجل الفلسفة الصنعة، حيث سنستمر جواراتها، وما يحيط بها، ونماذجها الممكنة. هذه المشكلة تعبر عن نمذجة تقاليد العلاقات للآلة بالفكر. وعلى الخصوص إذا كان هذا الذكاء يجب أن يحدث كما يبدو قطيعة علمية، لا أبستمولوجية، في التقاليد، وإذا كان الفكر، من جهة أخرى، يتوقف على أن يكون محدداً بطريقة معرفية أو معرفانية لأجل أخذ شكله وبعده الفلسفي الخاص أو الترنسندنتالي، فإنه يجب معرفة ما هو المشروع الذي تقوم به الفلسفة الصنعة، وما هو الخيط الهادي الذي تمسك به. إنه استعمال مختلف للمعلوماتية عما كان يستعمله الفلاسفة منذ مدة طويلة. هذه الاستعمالات الراهنة لا تتعلق، كما هو هنا، بالفكرة ذاتها أو بكل الفلسفة مأخوذة بشموليتها. وبعيداً عن اتهام الفلسفة في جوهرها، فإنها تتعلق بمواضيع مشتركة بينها وبين أشكال أخرى من المعرفة، أي بمواضيع محلية محصورة في حقل الفلسفة وليس عليها كما هي، وكذلك على مواضيع عامة جداً. هذا الاستعمال من قبل الفلسفة للمعلوماتية هو بالنسبة لتلك ضيقة جداً وليست نوعية تماماً.

في الواقع استخدم الفلاسفة حتى الآن المعلوماتية لمهام عامة لم تكن على شكل مهمات فلسفية خاصة، ولا حتى لتأويل النص بالمعنى الصارم أو لإعادة تطوير أساسية للتصورات الفلسفية، للتأويل والتناص، لكن كمعلومات للمعطيات النصية التي هي مع ذلك على محيط الفكر. على هذا الصعيد تسمح الأداة الجديدة دون شك برفع الحرمان الجزئي النظري التقليدي جزئياً، وهو الذي هجر مجمل نصوص الفلاسفة الخاصة. لكن تدخل المعلوماتية يبدو بأنه يُرد إلى مساعدة التأويل والتغيير لتصور التأويل ذاته. وهي مساعدة للنصية الفلسفية، أعني مساعدة للنص فقط. وهناك محاولات جرت أكثر طموحاً لبرهان الحجة الأنطولوجية وتوهمها مثلاً، أو حل المسائل المحددة... إلخ. لكن هذه المحاولات للبرهان الآلي للأفكار الفلسفية لم تصل إلى الجوهر الفلسفي ذاته الذي نسلم بوجوده هنا. وبصفة عامة يمكن وضع بضع ملاحظات على تصور الفلسفة الصنعة وغاياتها. فمثل هذا العلم المتعلق بجوهر الفلسفة، أو بكلية الفلسفة على الفلسفة التقليدية، لا يمكن أن يكون نشاطاً من داخل الفلسفة قائماً على افتراضات مسبقة محصورة، حاملاً

افتراضات أنطولوجية مسبقة غير واضحة. فلا يمكنه مهاجمة مشاكل محلية فقط، بل يجب أن يبدأ باتهام ما نفهمه بـ: «الفلسفة»، «العلم»، «التكنولوجيا» إلخ. هذا النقد يفترض أن يكون بوسعنا عزل جوهر الفلسفة بطريقة ما والسيطرة عليه بواسطة شكل من المعرفة والتقنية التي لا تعتمد بدورها على الفلسفة. ويفرض تصور الفلسفة الصنعة بالآ يكون عندنا أي نماذج محددة سلفاً ومأخوذة من الذكاء الصناعي (نماذج، مهمات، طرق، معارف.. إلخ) أو أن نختارها تباعاً. وبطريقة عامة، نقبل إذا بحثنا في الفلسفة الصنعة ألا نستطيع وضع المشكلة في حدود تنافسية أو أداء ناجح أو توهيم، أو إعادة إنتاج مهام مثبتة ونهائية هي الشعار الأساسي للذكاء الصناعي أو التفسير الأكثر عمومية الذي نعطيه عنه، بحيث تأخذ للمشكلة الفلسفية حجة أنطولوجية أو التوليف الديالكتيكي الهيجلي.. إلخ وبحيث نعطي له تحليلاً أو نصاً منطقياً أو الفوريتماً أو منهج بحث لبرمجته. هذا التسرع يقود إلى العمل توتولوجياً بواسطة نسخ بسيط لمهمات وافترضات مسبقة للذكاء الصناعي. وبديهيًا، ومن أجل رفض كل هذا، يجب أن نجعل من الفلسفة فكرة لا تحليلية ولا صناعية، وكذلك أن نرفض وجود مشاكل ذرية، أو شبه ذرية، قادرة على أن تتلقى حلاً الفوريتمياً باستقلال عن علاقاتها مع الآخرين.

يجب هكذا الانتباه إلى عدم نقل المهمات والأداءات الناجحة كما هي في الذكاء الصناعي إلى الفلسفة، لأنه يسلّم بأن ثمة تجانساً في المشاكل الفلسفية ومشاكل السيكلوجيا المعرفية ومشاكل المنطق. ويمكن أن يكون دخول الفلسفة إلى حقل جوهرها يأتي ليقبّل طبيعة المهمات التي تُطلب من الفلسفة الصنعة. ويجب ألا تؤخذ بأسئلة من نمط: لماذا تنفع الفلسفة الصنعة؟ هل تساعد على قراءة النصوص؟ هل تساعد على تفسيرها؟ هل تساعد على الفلسفة التقليدية أو على توهيم شبه/ منظومات فلسفية وإنتاجها؟ أو لإعطاء براهين دقيقة في النهاية، أو لتخطئة بعض الحجج الميتافيزيقية المشهورة؟ هل هذا هو دور الفلسفة الصنعة؟ طبعاً لا. يجب تعليق مثل هذه الأسئلة، فنحن نحاول بناء علم ترنسندنتالي للفلسفة، وفكرة الفلسفة الصنعة هي الوجد الأساسي في المسار الذي سيقود إلى هذا العلم.

وما يبعث على الأمل هنا لأول وهلة هو التوجه المتنامي للذكاء الصناعي ذاته نحو مشاكل الحياة والتجربة اليومية، والحس المشترك، ومشاكل التحجيج الغامضة والعمياء بالنزول إلى ما تحت الوعي. لكن هذه المشاكل للحس المشترك، وللحس العادي،

والممارسة والاستعمال اليومي، هي قرية بتعقيداتها من الفلسفة. قرية أكثر من المنطق، على الأقل، بقدر ما لا نصنع من الفلسفة صورة قبلية علمية. وهذا يعني على الدوام تقريباً المنطق الذري والسلوكي، العقلاني أو بالأحرى الواقعي أو الترنسندنتالي. في هذا الاتجاه يمكن تخيل منظومة خبيرة يكون موضوعها التوهم والاستثمار والمساعدة على الخصوص للمعرفة الفلسفية التي تملك دائماً في ذاتها، على الأقل، طبيعة المعرفة الخبيرة، مما يجعلها صعبة للشكلنة والتمثيل في ملموسية الفلسفة. إذن نحن نملك خيطاً هادياً: فكرة الفلسفة الصنعة التي تترك الوضع مفتوحاً والتي لا نستطيع أن نكونها بـ: الجمع، التراكم، التحويل، الأناLOGيا. يجب اختراعها وليس نسخها عما هو موجود. يجب تطوير مضمونها ومهامها. وهذه الصيغة تفتح برنامجاً ثلاثياً:

١ - تصنيف النقد التقليدي للفلسفة ضد الذكاء الصنعي.

٢ - وصف الفلسفات الإنشائية التي تساعد الذكاء الصنعي.

٣ - التوسيع الإشكالي للذكاء الصنعي نحو الفلسفة، نحو فكرة الفلسفة الصنعة.

لكن ما الذي يؤسس هذا البرنامج الذي يندرج في البرنامج الأوسع لعلم الفلسفة؟ وعوضاً عن وصف الممارسات المقتنة للذكاء الصنعي، سنبحث عن هدفه الخصوصي، وغايته، بهدف التوسيع لما هو فيه من هامشي نحو الفلسفة. وهذه الغاية تبدو لنا كآلآتي: ينظر الذكاء الصنعي «قطيعة» أو «ثورة» علمية في مشكلة علم الفكر. والعلم هنا تجريبي يقوم على قاعدة تكنولوجية، أي هو شيء آخر تماماً، وبالتالي ليس سوى وصفات لتوهم الفكر. هذه القطيعة لها شروط تاريخية ورياضية دقيقة، وعلى الخصوص في اختراع وسائل منطقية ورياضية وتكنولوجية تسمح باختزال الفكر إلى التحجيج والتحجيج إلى التحسيب. وهذه القطيعة أيضاً تحدّد القمة كما تحدّد القاعدة. في القمة: هناك المشروع الفلسفي القديم واستيهاً بتوهم تأملي للفكر بواسطة الآلة وكذلك للآلة بواسطة الفكر.

فالمعادلة: «الفكر = آلة» يجب أن تفهم كنمط ضيق للمعادلة الكبيرة المؤسسة للميتافيزيقا والقرار الفلسفي بعامه: «الفكر = الواقع»، «اللوغوس = الوجود». ويصبح من السهل تبيان أن المعادلة: «الفكر = آلة» قد خضعت على صعيد افتراضاتها المسبقة الأكثر عمومية، تماماً للتغيرات نفسها والتاريخ نفسه ولهيتها الميتافيزيقية. وهي قادرة على استقبال التعليقات ذاتها، مفترضة في النهاية بين حدودها التأمل الدائري الباهر ذاته، مختلفة بالرأي أو متأخرة حسب ما نتقدم نحو تفسيرات معاصرة و«تفكيكات» لهذه

المعادلة.

إن الثنائي الفكر/ الآلة يمكن تفكيكه تماماً بالطريقة نفسها كأى شيء آخر. وبصفة عامة فإن اختزال مشكلة العلاقات فكر/ آلة إلى الهيئة وإلى ثوابت القرار الفلسفي هو مهمة تمهيدية ضرورية بالإطلاق لبدء وضع هذه المشكلة بدقة صحيحة ورؤية ما فيها من تناقضات يونانية/ غربية لا يمكن تلافيتها. لكن، يشير الذكاء الصناعي بدقة بأنه الفرصة لقطع هذه الدائرية نهائياً وهي التي لا يصل بها أي حد إلى تحديد نفسه بنفسه وتذبذبه بطريقة تناقضية وبثنائية المعنى بين تماهيهما بالآخر وطرده. وها هنا نزوع أكثر علمية أو أكثر تكنولوجية للدماغ، لوضع مشكلة هذه العلاقات على أرض قابلة للمراقبة والتجربة، ووضع حد لهذه اللعبة، حيث الفكر والآلة يعجب كل منهما بالآخر. ومع الذكاء الصناعي يوضع على الأقل مشروع علم، هناك حيث توجد فلسفات كثيرة وتغيير في الوقت ذاته لهذه الأرضية في نمط دقيق ونمط علاقة مع الواقع. لذلك، على الفلاسفة أن يأخذوا بحد هذه المحاولة عندما لا يكون ذلك إلا لسحب أحد مواضيع الفلسفة الشرعية الأكثر أساسية، أو كذلك فصل الشرط الأكثر عمومية للعلاقة بالمواضيع وهو الذكاء أو العقل. وهكذا، فتحت اسم «ذكاء عام» أو «عمل ذكي»، لا تقترح العلوم المعرفية، حتى في ما وراء الذكاء الصناعي، أي شيء سوى تكوين علم للعقل وربما للفكر، وعلم تجريبي مسلح بالتقنية. هذا هو طموحها في المدى البعيد وغايتها. ومن هذه الوجهة، تريد مجتمعة كلها تحمّل مسؤولية تراث العلوم الإنسانية ككله، واعتبارها تنويعاً لها. وبالمواجهة على حدود الخطر، على الفلاسفة التوقف عن التقدير بأن في الذكاء الصناعي صفة أكثر من الذكاء، والاعتقاد بأن كل ذكاء لا يمكن أن يكون إلا صناعياً ويونانياً قبل أن يكون صناعياً ومعلوماتياً، ولا يمكن أن يكون الوسيلة الفضلى لتدارك الخطر. لذلك، فقاعدة الذكاء الصناعي، أي العلمي، هي أكثر أهمية من قيمتها الفلسفية، بشرط اعتبار هذه القاعدة العلمية في العلاقات الجديدة قادرة على إقامتها للفلسفة. فإذا وسّعنا قليلاً غائية الذكاء الصناعي والمعرفية، أو أعدنا الدور لما ترسمه المعرفية تهميشاً، فإن مشروعها يبدو على أنه يجذر ويحوّل ويوسّع. ويمكن اعتبارها كمقاطع لمخروط حيث تصبح القاعدة هي الفلسفة نفسها، أي القرار الفلسفي وثوابته، وليس المعرفية البسيطة التي ليست سوى احتمالية، على الأقل بواسطة أحد جوانبها، وليت سوى تصور محصور ترنسندنتالي للعقل الفلسفي. وحيث زاية الرأس تصبح هي العلم بلا شك، ليس سوى العلم، أو بالأحرى خلاطه

الراهنية من تكنولوجيا وعلم وفكرة العلم أو بالأحرى خلائطه من علوم خاصة كالمنطق وعلوم الأعصاب أو السبرنطيقا أو علوم خاصة، العلم الذي يرفع إلى حالة البراداييم كل فكر ويعمل بخفاء بالإدعاءات المتعالية لجوهر العقل الذي هو من نمط فلسفي كذلك. لهذا فنحن نعارض هذا العلم. وتحت اسم الفلسفة الصنعة التي نستخدمها كخيطة هاد، نحاول التمهيد لمسار ممكن ينطلق من الذكاء الصناعي كما هو موجود إلى علم للفكر شرعي وأكثر انتشاراً، حيث محوره يكون علماً للعلم الترنسندنتالي وليس فلسفياً.

علم الفلسفة، هذا المشروع يستبعد بدقة أن يصبح كارثة هوسيرلية جديدة أو ديكارتيية لفلسفة الفلسفة، أي للمشروع الذي يمكن أن يوجد متحققاً في تاريخ الفلسفة. ونحن نحترس من النقد الأحادي للذكاء الصناعي، كما يفعل الفلاسفة عادة، وعلى العكس فإننا نأخذ كعارض لتحليله وزحزحته وليس بالأحرى كنموذج جاهز للتحويل أو للتوسيع الدغماطيقي، بلا مسوغ على القرار الفلسفي.

كيف يمكن العمل للوصول إلى الفلسفة الصنعة أو فتح مسار لها؟ يتحقق ذلك بالطريقة التالية: نعالج الذكاء الصناعي والمعرفية كتشكيلات مصالحة بين الفلسفة نفسها وجوهرها وثوابتها الأكثر عمومية، وبعض الافتراضات الفلسفية المسبقة غير الموضحة التي تكون الأساس لها. وسنبحث على الخصوص ليس فقط في نقدها، بل في تأكيدها والبرهنة على أنها تكون جوهر الفلسفة الأكثر خصوصية، أكثر مما يتخيل. وسنعالجها بعد ذلك كتشكيل آخر للمصالحة بين جوهرها - في - العلم وفهمها للعلم، تفسيرها الذاتي كعلوم علمية وإرادتها ورغبتها بأن تكون علماً من العلوم.

ويقول آخر فإن الاستراتيجية المتبعة للمرور من الذكاء الصناعي والمعرفية إلى الفلسفة الصنعة تتكون من مواجهة فهمها الذاتي بطريقتين ورغبتها في أن تكون فلسفة وعلماً لما هو معتبر هنا كجوهر مفكر جذرياً وبدقة، ويُقدم تحت شكلين متناقلين: جوهر الفلسفة وجوهر العلم. ١ - من افتراضاتها المسبقة الفلسفية السديمية والمجهولة، إلى فهمها الذاتي الضيق للفلسفة. وتقوم ضد جوهر الفلسفة بهدف التحويل، من وجهة النظر هذه، لهذه العلوم وجعلها مشاركة لهذا الجوهر وتخليصها من تفسيراتها الذاتية الفلسفية الوهمية والضيقة دائماً: هذه الفلسفات هي أمبريقية وعقلانية تجهل أو تكبت الجوهر المنتشر للقرار الفلسفي. والطريقة تتكون في إظهار الذكاء الصناعي والمعرفي من الداخل والخارج، والمتطلبات الملأى والنوعية للفلسفة، وعلى الخصوص بعدها الترنسندنتالي للقرار. ٢ - من تفسيراتها الذاتية

كعلوم، التي تفكر بها كخلاط الفلسفات الأمبريقية - العقلانية والعلوم الأمبريقية الخاصة، منطق، رياضيات، علوم الأعصاب، نظرية المعلوماتية... الخ، فإننا نضع ضدها تصوراً أكثر جذرية، وعلى كل حال نضع الطرح للثباتية الترنسندنالية والاستقلالية للعلم كفكر. هذا التصور لم يؤخذ بواسطة وسائل فلسفية، لكنه في الأصل ومن ذاته هو مُعطى محايتته، وهو سيكون لها البرهان الأكثر صعوبة ويسمح بتفريغ الخلاط المختفية المكونة من الأمبريقيات أو من العقلانيات الفلسفية ومن جوهر العلم. ونحن نعلم بأن ثمة جوهرأ خاصاً للعلم، شبه أنطولوجي خاصاً بالعلوم، وفي كل حالة فكر ترنسدنتالي لا يقع تحت سيطرة الفلسفة ولا يُعطى مكاناً إذن للأبستيمولوجيا.

وما سوف نفعله لن يكون ممارسة للذكاء الصناعي، وليس أبستيمولوجيا له. وسنطلب بأية شروط يمكن للذكاء الصناعي أن يصبح علماً دقيقاً للذكاء المنتشر في إمكانيته النهائية، أي في الفلسفة. وما سنعرضه هو القيام بجرعة لشروط الإنتاج النظري لعلوم الفلسفة، أو لعلوم العقل انطلاقاً من النماذج الضيقة، وكذلك للذكاء الصناعي والمعرفية.

الشرط الأساسي هو إعادة استقلالية العلم بالنسبة لكل استرجاع أبستيمولوجي، إذن العمل بدءاً بوجهة نظر إلى أي شيء آخر وليس إلى قطعة أو ثورة من نمط أبستيمولوجي. فالذكاء الصناعي يفتقر في تطوره إلى قواعد نظرية محددة كثيراً وغير ملتزمة، على الصعيد العلمي والصعيد الفلسفي. فالمرور إلى الفلسفة الصنعة يفترض قلب بنيتة الداخلية، وبشكل أولي العلاقات بين العلم والفلسفة. إن وضع هذه الاستراتيجية موضع العمل يفرض علينا أن نعامل الذكاء الصناعي والمعرفية بطريقة معقدة ومتفاضلة.

هل في الذكاء الصناعي نواة فلسفية؟ كيف يمكن توسيع أو تمديد معارفه لتصبح علم الفلسفة؟ هل هذا ممكن؟

إنه يقوم على معطيات علمية نظرية وأمبريقية، أما علم الفلسفة فنواته ترنسدنتالية قبلية، وهي ليست تجريبية وتصوراتها ليست مشتقة من التجربة ولا تخضع لها. فهل يحتوي الذكاء الصناعي في جوهره، أو نواته الأصلية، على عناصر ترنسدنتالية تكون قادرة وفعالة لبناء علم فلسفي صناعي؟ يتطلب هذا دراسة الذكاء الصناعي وفرز قبلياته الترنسدنتالية وإلحاقها بعلم الفلسفة الصنعة. لكن ما هي قبلياته؟ هذا ما سنحاول بحثه من خلال البحث في علاقته مع المعلوماتية وعلوم الكمبيوتر والسبرنطيقا.

الفصل العاشر

الذهن منظومة قيادة / سلومان

للذكاء الصناعي علاقة بالعمليات الذهنية المجردة والذهنية السيكلولوجية، وذلك من خلال التحسيب الذهني وداخل الكمبيوتر. واعتبار الذهن ذكاءً صناعياً أو كمبيوتراً، أي ذكاءً صناعياً قوياً (سيرل)، يحل الإشكال ويطابق الفكر مع الآلة، ولن تبقى أسئلة عن الفروقات بينه وبين الذهن البشري. فإذا اعتبرنا الذهن على أنه مراقب لعمليات تتم خارجه يصبح علينا أن نرى كيف تتم عملياته وما علاقته مع الذكاء الصناعي ومع الكمبيوتر. فرفض الذكاء الصناعي القوي يضعنا في مأزق كبير يجعل الذهن في موقف المراقب فقط وليس المتطابق مع الكمبيوتر. والفلسفة الصنعة تعتمد على الذكاء الصناعي وعلى عملياته العقلانية، وعلينا البحث في عمليات الذهن ومحاولة إيجاد قواسم مشتركة بينه وبين الذكاء الصناعي أو الكمبيوتر. وسنحاول البحث في عمليات الذهن كمراقب من خلال مقال آرون سلومان في كتاب «الفلسفة والعلم المعرفي» [المعهد الملكي للتكامل الفلسفي، إنجلترا: ٣٤، ١٩٩٣، ص ٦٩].

يقول سلومان بأنه من الأفضل اعتبار الذهن منظومة قيادة بدل اعتباره منظومة تحسبية. والقيادة تعني المراقبة والتوجيه والتحكم والتحليل وإعطاء القرار والفرز والتصنيف وجميع العمليات التي تؤدي إلى السيطرة وأخذ القرار. أي إنه هو سلطة فوق الجسم يوجه الوعي ويتحمل مسؤولية الجسم في الداخل والخارج. وهو منظومة موحدة متماسكة تصدر الأوامر وتتلقى الطلبات وهي فاعلة ومنفصلة بالبيئة المحيطة. وهو ليس منظومة تحسبية رقمية

ومنطقية فحسب، بل يقوم بدون شك بعمليات تحسيبية ومنطقية، لكنه ليس فقط منظومة تحسيبية. العمليات الذهنية سببية حية أما التحسب فهو استنتاجي استنباطي أكسيومي وليس فيه شيء من السببية الطبيعية. في العمليات الذهنية تحسب واستنتاج ونشاط سيكولوجي وكلها مندمجة في لحظات سببية، لذلك ثمة تمييز بين التحسب الصرف الخالي من أي نشاط سيكولوجي والتحسب الذي يأتي ممزوجاً بالنشاط السيكولوجي ومع النشاط النفسي المتزامن. التحسب الرياضي الصرف ليس زمانياً، والاستنتاج الاستنباطي لا يخضع للزمان لكونه خارج الزمان؛ أما النشاط الذهني النفسي فجوهره زماني كما قال هيدغر. الزمان هو جوهر الذهن، لذلك فالتحسب الذهني هو سببي زماني، أما الرياضي الرمزي فيدور على الورق وداخل الكمبيوتر بطريقة حيادية لاسببية ولازمانية. إذ ليس ثمة سببية في سلسلة السانتاكس التحسبي، فالمرجعية هي منطقية من خارج الزمان، حيث تتكون الروابط في مرجعية تربط السلاسل بعضها ببعض دون سببية طبيعية. أما في سلاسل العمليات الذهنية داخل النيورونات وداخل العقد العصبية فثمة سببية طبيعية تخضع لقوانين فيزيائية/ فيزيولوجية/ كيميائية. هذا الخضوع هو سببية حتمية ليست سنتاكسيكية صرفة. العمليات الفيزيائية/ البيوفيزيولوجية/ الكيميائية/ الجزئية لا تعرف السانتاكسيكية المعرفية كما هي في العلوم المعرفية، بمعنى أن الطبيعي لا يعرف الفيزيائي ولا المنطقي الرياضي. فتقوم العمليات حسب قوانين الفيزياء والكيمياء بطريقة تامة دون أي تدخل من الكائن الحي. وهذا المستوى من العمليات هو المستوى المادي الطبيعي غير الخاضع للنفس المعيش. ثمة حاجز بين المستوى الطبيعي والمستوى الذهني، والسؤال هو كيف يتم التحويل من الطبيعي الفيزيائي/ الكيميائي نحو المستوى الذهني؟

ثمة معنيان للتحسب: معنى دقيق دقة رياضية رمزية وآخر طبيعي حدسي يشترك فيه الحس المشترك. المعنى الأول كما يقول سلومان لا يناسب الذهن أو عملياته النفسانية. أما الثاني فهو يمتزج بالحدوس الحسية وبالمعاني النفسانية التي تتخلها السببية. فالحالات النفسانية تتابع بطريقة لامنطقية ويخضع بعضها للسببية. ويمكن القول بأنه ليس هناك نمطان للتحسب بل ثمة أنماط متعددة يمكن دحض معظمها بواسطة الحجج المنطقية.

التحسب غير التكنيكي هو أكثر دلالة على عمليات الذهن وأكثر عمومية، فتحديده أو تعريفه ضعيف بالنسبة للتحسب التكنيكي. يقول سلومان (ص ٧٠): «... وهو تحسبي بالمعنى التكنيكي لا يقدر أن يكون كافياً لإنتاج حالات الذهن. وعلى العكس،

فإن سلسلة ستاتيكية لصيغ مكتوبة على الورق يمكن أن تشبع تعريفاً تكتيكياً ضيقاً
لـ(التحسب) بينما الذهن هو جوهري بطريقة ما ويحتوي على عمليات تتجاذب سببياً مع
بعضها بعضاً.

ولرؤية أن السببية ليست جزءاً من التصور التكتيكي للتحسب، نفترض بأن نظريات
الحد تظهر بأن معنى أنواع التحسب لا يمكن أن يوجد مجرداً، وتظهر بأن بعض السلاسل
لصيغ بنيات منظمة (حالات آلة) لا يمكن أن توجد، والمثل على ذلك سلاسل حالات آلة
تورنج التي تولد الأعداد الكسرية غير القابلة للاحتساب.

إن البراهين المشهورة التي أقامها كل من جويدل وتورنج وتارسكي (وآخرون) لا تحتاج
لوضع افتراضات حول القوى السببية للآلات وذلك لاشتقاق نتائج قابلة للاحتساب.
وبالطريقة نفسها فإن النتائج المعقدة المختصة بعدد المراحل المطلوبة لبعض التحسييات، أو
العدد للذاكرة الموجودة جميعها للتحديد المكاني، لا تحتاج لوضع أي افتراضات حول
السببية. ولا تحتاج كذلك لإضافة أي افتراضات، بخصوص التحسب كمحتوي على
السببية، ولا توضع أي فرق في تلك النتائج. حتى أن تعريف آلة تورنج يتطلب فقط أن يكون
لديها سلسلة من الحالات تتوافق مع الآلة ذات الجدول الانتقالي: لا لزوم أن تكون هذه
الموافقة قد سببت أو اقتيدت بأي شيء، ولا حتى بآلية تزرع الجدول الانتقالي. إن كل
البراهين الرياضية حول الخصائص والتحديدات لآلات تورنج والكمبيوترات الأخرى
تتوقف فقط على الشكلياني والساتناكسيكي للعلاقات بين سلاسل الحالات. ولا لزوم
حتى كذلك بأن تتحقق الحالات في تسلسل زمني. فالبراهين يجب أن تطبق بتساو على
الستاتيك الثابت والمتواجد في الوقت ذاته. وهي سلاسل من العلاقات على الورق تكون
تطابقاً أحادياً (إيزومورفيك) مع تتابع الحالات في الزمان. والبراهين يمكن أن تطبق على
سلاسل الحالات المرمزة كأعداد جويدل التي لا توجد في المكان أو في الزمان، لكنها
مجردة صافية. ولسوء الحظ، فالتصور العريض الأكثر حدساً للتحسب يبدو أنه غير قادر
على أن يكون محدداً بدقة كافية ليكون الأساس لتخمين مفيد غير دائري حول طبيعة
الذهن. وإذا أصبح في هذا المعنى الحدسي كل شيء هو كمبيوتر، فالقول إذن، بأن الذهن
هو كمبيوتر لا يقول شيئاً حول ما يميز الأذهان عن المنظومات الأخرى السلوكية، كالغيوم
أو وقوع الصخور. ويستنتج سلومان: مع أن التصورات والتقنيات في علم الكمبيوتر قد
لعبت دوراً مساعداً ومحفزاً في نشر أفكارنا حول الآليات الذهنية، فمن الخطأ محاولة ربط

مفهوم الذهنية بتقريب شديد من مفهوم التحسيب. لكن كيف يمكن التقدم في هذا المضمار؟ عندما نحاول إيجاد نقطة بداية عامة لنظرية حول طبيعة الأذهان، فثمة خيارات عدة. بعض الفلاسفة يبدأ من مفهوم «العقلانية» أو من عدد صغير من الوجوه الأليفة للذهن البشري، كالاعتقادات والرغبات، أو لشيء مشترك لبعضها، وعادة يرجع إلى «القصدية». ويوحى سلومان بأنه من المثير جداً أن يكون الرجوع إلى الوراثة، إلى المفهوم العام جداً لآلية تبادل التأثير مع بيئة متغيرة، محتضنة أجزاء من ذاتها بحيث تكون محددة بواسطة: (أ) الحالة الداخلية المتغيرة للآلية. (ب) حالة البيئة. (ج) تاريخ التأثير الداخلي المتبادل السابق. فتصور منظومة القيادة هو تصور سببي عميق. وعليه، علينا أن نعيد إلى الحياة بعض الأفكار القديمة وتطوير الأطروحة غير الجديدة التي تعتبر الذهن أساساً هو منظومة قيادة. لكن هذا يبقى عاماً جداً إلى أن يتكون مفهوم منظومة القيادة ويغطي مواضيع فيزيائية عدة تنقص الأذهان بوضوح.

والقصد في مثل هذه الظواهر التي درست وفُسرَت سيتغير من علم إلى آخر. حيث في حالة الذكاء الصناعي، فإن الحاجة القصوى هي بإنتاج نماذج مصنوعة تشبه خصائص الذهن الإنساني، سواء كان لتجهيز تفاصيل علمية تفسيرية أو لأجل حلّ مسائل علمية. وبالنسبة للسيكولوجيين فالهدف يمكن أن يكون لصنع نموذج خاص جداً في تفاصيله لأداء الإنسان، يحتوي على تفاصيل تختلف من فرد لفرد، أو من واقع تجريبي لآخر. وبالنسبة للتطبيق الهندسي للذكاء الصناعي فإن الهدف سيكون في إنتاج منظومات عاملة تؤدي فصولاً خاصة من الأهداف في بيئات خصوصية تماماً. لكن ما هي المقاربات الفلسفية للذهن؟ إن الفلاسفة عامة يحاولون دراسة الذهن باستعمال مقاربات تصوّرية منطقية بواسطة أهداف مدرجة كالاتي:

- ١ - تحليل التصورات العادية لتحديد المفاهيم مثل «ذهن»، «وعي»، «لذة»، «ألم».. الخ.
 - ٢ - محاولة إنتاج الحجج لـ (استنتاج ترنسندنالي، كانط) التي تُري بأن بعض الأشياء هي بالإطلاق ضرورية لبعض وجوه الذهن وغيره.
 - ٣ - إنتاج نظريات ميتافيزيقية بالنسبة لما تحتاجه أنواع الأشياء كي توجد وكي تجعل الأذهان ممكنة.
- وثمة أسئلة مشتركة تحتوي بالسواء على كل الظواهر الذهنية يمكن ردّها إلى بعض

المجموعات (مثلاً كل الحالات الذهنية يمكن تحديدها بالنسبة لمجموعة من المعتقدات والرغبات)، سواء كانت بعض أوصاف الظواهر الذهنية هي أسماء لـ «أنواع طبيعية»، أي الظواهر التي يمكن أن تساعد كعقلانية أو لا عقلانية، وسواء إذا كان من الممكن معرفة محتويات ذهن شخص آخر. لكن من الصعب مناقشة أو تقويم هذا التحليل وهذه النظريات:

١ - لأن التصورات العادية مليئة بعدم الدقة واللاتحديدية المحددة لنقصها في التقنية. وعليه فإن أسئلة مطروحة بواسطة هذه التصورات يمكن أن تفقد الأجوبة المحددة.

٢ - للنظريات عادة مستوى من العمومية وعدم الدقة يجعلها صعبة جداً لتساعد على فرضها أو تقويمها. فالقبول أو الرفض يظهر غالباً على أنه ذوق شخصي أو حكم مسبق مبسر أو موضوعة فلسفية.

٣ - من الصعب تمييز الأسئلة ذات الجوهر مع أجوبة صدق وكذب من الأسئلة التي يمكن الجواب عليها بواسطة أخذ مفردات تقريرية أكثر أو أقل كيفما اتفق [حيث هناك الفواصل بين الانفعالات، والأمزجة، والميول أو بين الحيوانات الواعية وغير الواعية].

٤ - وفي أكثر الأحيان، توضح المخارج الفلسفية بحدود مجموعات صغيرة لظواهر الذهن المعروفة (مثلاً الوعي المفكر يُعبر عنه بكلمات)، لكن لدراسة أي نظرية للأذهان يجب أن تحاط بغنى كثير، وأن تحتوي على تجارب غنية غير متهورة وظواهر مبنية على دراسة الأطفال الصغار، وعلى أناس أصيب دماغهم، وفي حالات أخرى على الحيوانات. فالتنوعات التي وجدت في الحيوانات من أنواع متعددة، ولدى الرضع ودماغ إنسان مصاب.. إلخ، توحي بأن ثمة قليلاً من الضرورة للشروط لوجود قدرات ذهنية، بحيث تكفي في ذلك تصميمات مختلفة مع خصائص مختلفة.

وعادة ما يخطئ الفلاسفة بفروضهم بالنسبة لماهية أنواع الآليات التي يمكن أن توجد أو لا توجد لأنهم لم يدرّبوا كمهندسي برمجة، وبالتالي فهم يعملون فقط بمفهوم غير واضح للآليات التحسينية غير الناضجة، حيث يتجهون خصوصاً لأن يكونوا جاهلين للطريقة التي تتصور بها «آلة خيالية» قد وسّعت أفكارنا. ليست التحديدات الواقعية للذهن متطلبات تصورية كالعقلنة، بل هي متطلبات تصميم ييولوجي هندسي مختصة بمخارج كالسرعة والمرونة وما هو مناسب للبيئة ومكافح بإمكانيات محدودة وقدرات معلوماتية. لهذه الأسباب يقول سلومان إن مقارنتي المفضلة لعدة أسئلة فلسفية هي في معالجتها من

وجهة نظر مهندس يحاول تصميم شيء أقل أو أكثر شَبْهاً بالإنسان، لكن دون افتراض أن هناك تصميماً واحداً فقط، وأن هناك شروطاً مطلقة ضرورية يجب أن تُملأ أو حتى أن مفهوم ما سيصمّم بدقة هو محدد مسبقاً. وأنا أدعو هذا مقارنة «تصميم أساسي» [أنظر سلومان ١٩٩٣]. وذلك يتطلب منا تحديد نظريتنا من وجهة نظر كيف تعمل الأشياء: كيف تعمل الحواس، كيف تتولد الحوافز، كيف تؤخذ القرارات، كيف يتمّ التعليم، وهكذا. وأكثر من ذلك علينا تحديد هذه التصميمات بوضوح ودقة كافية حيث إن مهندساً للمستقبل يمكن أن يكون قادراً لتوسيعها في عمل آني. وبما أن هذا صعب جداً، يمكن إلى حين أن نكون قادرين على مقارنة الهدف أو إتمامه بواسطة تقطيع لعمليات ذهنية، وهذا ما كان قد حصل بالنسبة للذكاء الصنّعي. لكن التصميم الهندسي لا يتطلب حلولاً وحيدة للمسائل التصميمية. يجب أن يكون فكرنا منفتحاً. كما أن هناك خيارات تصميم من خصائص متغيرة ومفيدة: وهي ترك فكرة كانط عن «الاستنتاج الترنسندنتالي» التي تبرهن بأن بعض الخصائص ضرورية. وعوضاً عن ذلك يمكننا أن نسبر غور بنية «فضاء تصميم» لإيجاد أي نوع من المنظومات السلوكية هو ممكن، وكيف تختلف عن بعضها. وبتقرير هذا النوع من الدراسة فإن هذا يعلمنا بأن تصوراتنا غير متطابقة لتستوعب كل التغيرات من أنواع المنظومات وأنواع القدرات والحالات أو السلوك الذي يقدر أن يبتثق من الدراسات التي تسبر غور خيارات التصميم بأنواع متعددة للبيئات، تماماً كما أنها غير متطابقة لتنميط كل المتنوعات لأشكال الذهن الموجودة في المنظومات البيولوجية، بما فيها الميكروبات والحشرات والقوارض والكائنات الإنسانية. وإذا لم نكن نعرف حتى الآن أي آليات يمكن أن تكون ولا أي عمليات يمكن أن تنتج، فإننا لن نستطيع توقع أن تكون لغتنا قادرة على الوصف والتمييز بدقة لكل الحالات المختلفة المهمة التي يمكن أن تحدث، ولا كذلك يمكن للتصورات العادية أن تجهز أساساً للقول عندما يكون الجنين الآتي هو مخلوق بشري أو آخر بدماغ مصاب إصابة بالغة، وليس مخلوقاً بشرياً. إن تصوراتنا غير متطورة بطريقة كافية لتكون قادرة على التعاطي مع هذه الحالات. لذلك يجب تشمين النظريات بالنسبة لقدرتها على مساندة التصميمات التي تعمل حالياً، كمضادة فقط، لإرضاء متطلبات العقلانية المناسبة للاستبطان، أو مقنعة لإرادة المؤمنين. وهذا قريب جداً من مقارنة الذكاء الصنّعي، خصوصاً بالمعنى الواسع للذهن ولهذا الذكاء الذي لا يصنع افتراضات بخصوص الآليات الجاهزة للاستعمال. فكلاهما آليات للتحسيب، واللاتحسيب يمكن أن

يكون له علاقة، مع أنه ليس واضحاً بأن ثمة فصلاً حاداً بينهما.

يستمر سلومان في تحليله لعلاقة الذكاء الصناعي بالذهن ويعطي بعض مفاتيح أفكاره وبعض ما يلزم عنها، وجدولاً لبعض الأفكار الموجهة لتصميم الأساس لدراسة الذهن.

١ - الذهن هو منظومة قيادة حسنة التصميم، فائقة الصنعة، متكيفة بذاته، له متطلبات وظيفية، كالسرعة والمرونة والتكيفية والعمومية والدقة والتوليد المستقل للأهداف. فهو قادر على العمل في بيئة بنائية غنية، وصالح فقط للوصول، ومتغير بسرعة في بيئة حيث بعض نشاط كائناتها هو أذهان كذلك.

٢ - هذه الفكرة التي تقول بأن الذهن منظومة قيادة تتصل بالمعقد المركب، في تفاصيل ومتطلبات هندسية مشددة، لها تضمنات عميقة على علوم علمية ونظرية عدة تختص بدراسة أوجه نشاط الذهن البشري، كالفلسفة والسيكولوجيا واللسانيات: إنه يوحى بالشكل الذي يجب أن تأخذه النظريات المفسرة، وله تضمنات بخصوص تقويم النظريات.

٣ - وبسبر غور معايير لتصاميم جيدة نستطيع وضع مكان المعيار الفلسفي الفقير للفعالية، كالعقلانية أو الوعي في كثير من أنواع مختلفة للمتطلبات بما فيها السرعة والمرونة وسبر غور نتائجها.

٤ - كل هذا له تضمنات عملية للتعليم، والإرشاد، وتصميم المنظومة المتفاعلة داخلياً والقابلة للاستعمال.

٥ - وجهة النظر التي تقول بأن الذهن منظومة قيادة لا يمكن برهانها ولا دحضها: إنها تحدد مقاربة لدراسته. وعلى الخصوص ليس من الممكن التحجيج ضد الذين يعتقدون بأن الأذهان تحتوي عنصراً «سحرياً» لا يمكن الوصول إليه إلا بالاستبطان، ليس مفسراً بالنظريات العلمية (الآلية) للذهن: وهذا النوع من الاعتقاد غير قابل للنقاش العقلاني.

٦ - إن منظومة قيادة ذكية ستختلف بطرق مهمة عن أنواع منظومات القيادة المدروسة بواسطة الرياضيين والمهندسين. فكثير من القيادات مثلاً يتعلق بكيفية قيام عمليات المعلوماتية، عوضاً عن قيامها بالعوامل الفيزيائية، كتغير القوة والسرعة.

٧ - وبعملية مسح لأنماط منظومات القيادة، وخصائصها، وأنواع الحالات التي تملكها، يمكن أن نتوقع توليد «إعادة بناء عقلانية» للتصورات الدارجة الاستعمال لوصف عمليات الذهن وحالاته.

٨ - وعلى الخصوص، تؤدي فكرة الذهن كمنظومة قيادة إلى تحليل جديد لتصوير «التمثل» كجزء من حالة القيادة: ثمة أنواع مختلفة للتمثيلات تلعب أدواراً مختلفة للآليات القيادية.

٩ - بعض أعمال الذكاء الصناعي قد تكشف بطريقة مبالغ على التمثيلات (الشكلنات) والألغوريتمات المطلوبة لأهداف خاصة، كالخطيطة، والتفكير، والإحساسات البصرية أو فهم اللغة.

١٠ - في المنظومة الذكية للقيادة، تكون أكثر العمليات المهمة متساوية فيه لكي توجد في آلات مجردة أو «خيالية»، حيث أهم صفاتها ليست الصفات الفيزيائية والسلوك الفيزيائي، مع أنها مطبقة بحدود من مستوى آلي فيزيائي هابط. إن الآلات الخيالية تستخدم بيانات معلومات معقدة (الرمز) أكثر من المواضيع الفيزيائية وخصائصها.

هكذا الذهن إذن حسب سلومان ليس آلة كمبيوتر أو مركز برمجة، بل هو مركز قيادة وتوجيه. والعمليات الذهنية التي تقوم بالتصنيف والفرز والاستنتاج تعبر عن الألم والفرح واللذة وجميع الإنفعالات تخضع للسببية الطبيعية. لذلك يصعب أو يستحيل توهيمها أو ترقيمها بواسطة برنامج الكمبيوتر لكونه يخضع لسانتاكس متسلسل خالٍ من السببية الطبيعية ومن القصدية الواعية. الحالة الذهنية الواعية تحمل قصدية هادفة (هوسيرل) هي تصويب لموضوع بقصده الوعي. فهي التي تضيف المعنى على الموضوع الذي يلتقط الوعي الذي لن يتعرف على الموضوع إلا من خلال قصدية هادفة. فالوعي هو وعي بشيء، وهذا الشيء لن يصبح شيئاً إلا إذا قصده الوعي من خلال المعنى. من هنا كانت حالات الذهن قصدية وسببية متداخلة بالمعنى وهذا ما تفتقر إليه البرمجة السانتاكسيكية القائمة على سلاسل خالية من السببية الطبيعية ومن القصدية السيمنطيقية. هذان المكونان المهمان للحالة الذهنية يجعلان من الصعب جداً أن يتطابق الوعي مع أي برنامج كمبيوتر ومع أي عملية سانتاكسيكية. وسلومان يعتبر الذهن منظومة قيادة بالمعنى الواسع. منظومة فائقة الصنعة تتربط أجزاؤها بعملية طبيعية، فيها كفاءة ومرونة تجاه البيئة ومتغيراتها. فالذهن يتكيف مع تغير الأحداث ومع البيئة بحيث يستطيع السيطرة على معجزات الأمور بسرعة ومرونة. إنه هكذا يتفاعل مع المعطيات البيئية لكنه يقوم بدور إيجابي فاعل ومغير. فالفاعل الناشط يكون أساساً للذهن وهو الذي يجعل الذهن قادراً على التكيف والاندماج مع متغيرات البيئة. إذ الأداء المرن للذهن هو نتيجة فاعليته التغيرية وإيجابيته مع البيئة الطبيعية

والإنسانية. إنه منظومة فاعلة ومنفعلة غير مغلقة كما يتراءى للبعض فانفتاحه جزء من مرونته وفاعليته. الانفتاح يعني قابليته للتعلم لاستقبال التجارب الجديدة، والفاعلية تعني القيام بالمبادرات الذهنية والتجارب الجديدة. ووجود الذاكرة والخيال والإحساس يجعل من الذهن منظومة فائقة تعمل بالتلقي وتعمل بالإدارة. ومن الواضح تماماً أن الذهن يستعمل التصورات والمفاهيم والأفكار والمنظومات في عمله لكن ذلك لا يكون جوهر فعل الذهن المفكر. فليس الفكر مجموعة من هذه التقنيات المنطقية الذهنية، بل هو الذي يخلق وينتج هذه التقنيات وهذه الألغوريثيمات في ذاته ولذاته.

وفكرة القيادة والتوجيه والتحكم لا تعني المبسط والسهل، بل المركب المعقد في هندسة لها تصاميم مركبة تقوم على علوم إنسانية كالفلسفة وعلم النفس وعلم اللغة. وهذه العلوم المعرفية القائمة على التصورات والمفاهيم الذهنية هي التي تكون الأساس للذكاء الصناعي ولهندسة التصاميم الذهنية القيادية. وهذه التصاميم الهندسية السبرنيطيقية القائمة على سبرغور الذهن البشري والسيكولوجيا تقوم مقام المعايير الفلسفية الفقيرة بالنسبة للعقلانية وللوعي العقلاني، حيث تمتاز بالمرونة والسرعة والتجريب وسبرغور البيئة. إن وضع تصاميم هندسية فائقة الصنع وقرية من أفعال الذهن يجعل من السهل التعامل مع متغيرات البيئة وتجعل التجارب الطبيعية أوفر حظاً بالنجاح. فالعقلانية المنظومية أقرب إلى الضبط والدقة وحسن الأداء من الذهن الذي يعتمد على قدرات وفاعليات ضعيفة.

إن وجهة نظر سلومان التي تقول بأن الذهن منظومة قيادة وتوجيه لا يمكن تأكيدها بالبرهان القاطع ولا يمكن دحضها، إنها نظرية فاعلة تسهل الدراسة النظرية، ولا تقوم فاعليتها على الاستبطان لمعرفة عمليات الذهن الباطنية أو على البرهان الرياضي. إذ هي نظرية بالمعنى التجريبي وليس بالمعنى النظري البرهاني، لذلك لا يمكن برهانها بالنظري أو بالتجريبي، وهي ناجحة بقدر ما هي فاعلة وتقرب من نظرية الألغوريثيمات، لكنها لا تستند إلى شيء نظري. وهي غير قابلة للنقاش العقلاني وليس فيها أي عنصر سحري بل هي طريقة أو منهج يسهل طريق العمل وطريق النظر في الذهن البشري. لكن المنظومة القيادية هذه تختلف عن منظومات القيادة في الرياضيات والذكاء الصناعي، إذ تمتاز بالسرعة والمرونة والتكيف والتغير والفاعلية، وتؤدي إلى تحليل جديد للتمثيل، فبدون تمثيل لن يكون ثمة ذهن فاعل. التمثيل جزء من حالة القيادة وهو يجعل التصورات والانفعالات داخل الذهن لأنه عنصر مهم في القيادة والتحكم والتوجيه. والتمثيل هو كل تغير في

الذهن الواعي يمكن أن يأتي عن طريق التصور أو التخيل أو التذكر أو الانفعال أو جميع أفعال الذهن. لذلك فإن القيادة تتركز في أحكامها وتوجيهاتها على التمثل الواعي الذي يلعب أدواراً كثيرة في عملياتها. تقوم القيادة والتحكم والتوجيه على إصدار الأحكام والتوجيهات وهي مجموعة من التمثلات ترتبط بطريقة منهجية ومنطقية وتكون وحدات أساسية للقيادة والتوجيه. والتمثل هو العنصر المهم في عمليات الذهن حيث تصبح العمليات لاواعية بدونه. وهذا فرق أساسي بين مكونات الذهن والذكاء الصناعي الآلي. حيث الآلة الذاتية لا تستعمل التمثل بهذا المعنى بل تستعمل السانتاكس الآلي. لماذا لا يحتوي السانتاكس على تمثلات؟ وبماذا يختلف عن مجموعة التمثلات الذهنية؟ قلنا بأن التمثل هو أي تغير في الذهن الواعي، أو أي حركة زمانية للذهن. لكن هذا التغير، ما هو كنهه وما هو جوهره؟ هل هو مادي؟ هل هو كلمة لغوية؟ التمثل هو وحدة دينامية مكونة من شكل ومضمون. الشكل هو الذي يغلف التمثل ويجعله وحدة متكاملة جاهزة للإدراك، والمضمون يجعل للتمثل معنى يدرك. لكن من أين يأتي الشكل للتمثل؟ الشكل هو شكل حساسيتنا، هو الإطار الذي يضعه الوعي على المضمون الذي يكون مادة معنى التمثل الخارجي والداخلي. إذ يمكن أن يكون المضمون إحساساً خارجياً أو باطنياً لكن الشكل إطاراً يلقيه الوعي على الموضوع. والشكل هو مجموع العلاقات التي تربط التمثل، لذلك كان التمثل مكوناً من شكل ومن مضمون سيمنطقي. إنه بعيد عن السانتاكس وشكلانيته الصافية. شكل التمثل ينتمي إلى السانتاكسيكية أما مضمونه فسيمنطقي ينتمي إلى المعنى. لذلك تختلف القيادة الذهنية عن أنواع القيادة السبرنطيقية الآلية. الأولى تعتمد على التمثلات السيمنطيقية الشكلانية في أحكامها وأوامرها وتخطيطاتها وتصاميمها واستراتيجياتها، بينما تعتمد الثانية على حرفية القرار والرمز لا على معانيهما. وهذا فرق جوهري بين الذهن المفكر والآلة المفكرة، لكنه لا يمنع بأن يعتمد بعض الذكاء الصناعي على تمثلات هي شكلانات وألفوريمات لها أهداف خاصة كالتخطيط والتفكير والإحساسات البصرية، وذلك يختلف عن منظومة قيادة معقدة بشكل لا يوصف، ترشد نفسها بنفسها، تغير ذاتها بذاتها، مطبقة بالنهاية بجزء كمجموعة لتجاوزات داخلية في آلة خيالية. هذا يقود إلى السؤال التالي: ما هو الشيء الذي يشبه ولا يشبه المنظومات القيادية الأخرى؟ ففي الرياضيات مثلاً تختص مجموعة كبيرة بالمنظومات القيادية، تمثل عادة كمجموعة كميات قابلة للقياس ومجموعة من معادلات تفاضلية تنص كيف تتغير هذه

الكميات بالنسبة للزمن. هل هذه الأشياء الرياضية تساعدنا على فهم عمل الأذهان؟
بالنسبة لسلومان فإن هذا لا يساعد كثيراً للأسباب الآتية:

- ١ - معظم التغيرات والعمليات في الذهن لا تتطابق مع التغيرات الرقمية: فمعظم هندسات التغيرات والعمليات التي تحدث في مكونات الهندسة هي بنائية وليست كمية.
- ٢ - هندسة الذهن الإنساني غنية جداً: فثمة كمية هائلة من الوظائف المتفاضلة عند كل فرد.

- ٣ - ليست هندسة الذكاء للمنظومة البشرية ستاتيكية، فهي تتطور في الزمان.
- ٤ - لا يُعبّر عن التأثيرات السببية كلها كناقلة لقياس كمي كالقوة، والتيار.. إلخ. بعضها يحتوي على نقل «رسائل» بنائية وتعليمات بين المكونات.
- ٥ - إن أنواعاً جديدة من الرياضيات تحتاج إليها للتعامل مع هذا الشيء، لكن هناك بعض التقدم في هذا المجال، مثلاً، في الدراسة الرياضية للغات الشكلانية: منظومات برهان، وآليات متفرعة، وتحويلات لمعطيات بنائية.

- ٦ - معظم منظومات القيادة التي درست بواسطة الرياضيين والمهندسين لا تحتوي على عمليات في الآلات الخيالية: إنها آلات فيزيائية بعمليات فيزيائية محكومة بعمليات فيزيائية أخرى. إذن يمكن التعبير عن العمليات الأساسية بقوانين فيزيائية تربط كميات فيزيائية، إذ تحدث العمليات في الذهن بالآلات خيالية متنوعة حيث قوانينها تتغير بطريقة كبيرة.

والعمليات الذهنية، وإن كانت تتم بواسطة الأعصاب الدماغية الفيزيولوجية، لكنها ليست عمليات رقمية بالمعنى العددي الرياضي الكمي، إذ هي تتغير وتبديل وتنقل من مكان إلى آخر بواسطة بنيات هندسية. وهذا يعني بأن طبولوجيا الدماغ تنعكس على الذهن بنياتها فتصبح آلية الذهن بعملياته الانفعالية والعقلانية عبارة عن بينات لا تخضع للكم وإنما لتغير كيفي يطال مرفولوجيا السطح الذهني. لذلك فإن لبنية الذهن هندسة (أو لبنائياته) غنية جداً تتجلى بوظائفها الكثيرة التي ترتبط كلية بطبولوجيا هذه البنيات. وهي هندسة ذكاء دينامية متحركة تتطور في الزمان وتنمو إلى حد يصبح الفرد فيه قادراً على التفكير بطريقة واسعة. ورافق تطور البنى الهندسية مع نمو الطفل ونمو دماغه من الناحية البيولوجية. وكما يقول سلومان فالذهن مجموعة من البنى الهندسية لها تضاريس وأشكال، ولا تخضع للرقمية العددية الصارمة وبالتالي لا تخضع للمعادلات الرياضية الكمية.. فهي في غالبيتها كيف وبنى وأشكال تتضافر أو تتنافر مكونة منظومة قيادية مرنة

ومتكيفة مع البيئة الحيوية. والتطور الزماني لا يعني التطور البيولوجي البحت فقط، بل التطور الخاضع للتعلم والتلقي الرمزي بحيث يصبح الذهن قادراً على استعمال ما تعلمه وما اختزنه بذاكرته في تحليل الواقع والبيئة المتغيرة باستمرار. فالهدف من التطور هو القدرة الفائقة للذهن على تحليل المعطيات وامتصاصها وبناء نماذج تكون صالحة لدراسة الواقع، ليست رقمية عددية بالضرورة بل يمكن أن تكون بنى وتصاميم هندسية تصلح لدراسة هذا الواقع. وهذا يتناسب مع الفلسفة الأدائية التي ترى في العلم أداة لتغيير الواقع أو لدراسته. فالأدائية لا ترى في الجهاز العلمي سوى نماذج لدراسة المعطى الواقعي، إذ كل معادلة رياضية (أو كل جدول حسابي مثلاً) ليست سوى نموذج جاهز لدراسة الواقع الطبيعي. فالفيزياء الرياضية تخرج نماذج من معادلات وجداول وتحاول بها دراسة الطبيعة. وكل نموذج تثبت صلاحيته أو فعاليته يصبح قانوناً للطبيعة. فالأدائية لا تنطلق من الطبيعة بل من تقدم العلوم والنماذج المصنعة، وتعتمد التكنولوجيا في صنع نماذجها التطبيقية. وكما قلنا، فإن التأثيرات السببية في الذهن ليست كلها رقمية عددية بل فيها أنواع من البنيات تنتقل بالرسائل من منطقة إلى أخرى وهي كيفية تقف حائلاً أمام التوهم الرقمي والذكاء الصناعي. لذلك، على الرياضيات مهام كثيرة معقدة لبناء نماذج تستطيع استيعاب البناءات الكيفية كما تستطيع التغلغل في عمليات الذهن المعقدة. فكل الآلات التي صنعت بواسطة علماء التكنولوجيا كانت فيزيائية في تركيبها، أي خاضعة للقانون الفيزيائي وبالتالي فهي تتعامل مع المعطيات بطريقة فيزيائية كمية.

إن طرح سلومان يقترب من الرأي القائل بالذكاء الصناعي الضعيف، بمعنى أن الذهن لا يخضع بمجمله للكم والرقمية العددية والمعادلات التفاضلية الرياضية. وهو يدحض الرأي القائل بالذكاء الصناعي القوي الذي يعتبر الذهن آلة ذكية مفكرة قائمة على التحسبب السانتاكسيكي المنطقي.

الفصل الحادي عشر

الثنائية التقليدية الديكارتية / المادة والروح

لا بد لكل باحث في الثنائية وعلاقة الروح بالجسم أن يتناول ديكارت، أبا الفلسفة الحديثة، لأنه أول مفكر فلسفي غربي درس علاقة الجسم بالروح وأرسى قواعد الثنائية الحديثة. فكيف نظر ديكارت إلى الدماغ ووظائفه؟ كيف نظر إلى العلاقة بين الجسم والروح؟ هل كان يرى في الجسم آلة بيولوجية/ فيزيولوجية؟ وهل النفس عنده مفارقة للجسم، من عالم روحاني أم أنها محايثة له تتأثر به وتؤثر فيه؟

الجسم عند ديكارت مادة طبيعية، وجوهر المادة الإمتداد الهندسي والإنفعال. وهذه المادة لا علاقة لها بما هو روحاني حيث مكوناتها تبقى مادية وتتعلق فعاليتها بالمادة نفسها. المادة عند ديكارت شيء ممتد له مساحة وحجم وأبعاد مكانية، وهي تدرس بواسطة الهندسة والحساب. إنها ذات قصور طبيعي، أي لا تتحرك من ذاتها بل تتفعل بواسطة عامل خارجي. وقال ديكارت وغاليليو بعدهما نيوتن بمبدأ القصور الذاتي، حيث يظل الشيء المادي يسير في خط مستقيم وبسرعة ثابتة ما لم يتعرض لقوة خارجية. على هذا المبدأ بنيت الفيزياء الحديثة وتقدمت الميكانيكا الفلكية، حيث فسرت حركتها بهذا المبدأ الذي قلب التصور الأرسطي القديم الذي كان يعتبر بأن الجسم المادي لا يتحرك إلا بفعل قوة خارجية مصاحبة له. وكوّن هذا المبدأ الثوري إنعطافاً حاداً في فهم الحركة الطبيعية، وجعل من السهل اكتشاف مبدأ الجاذبية. فالقمر الذي

يدور في فلك الأرض عليه حسب هذا القانون أن يسير في خط مستقيم، لكنه يدور حول الأرض. من هذا المنطلق افترض نيوتن أن هناك قوة تجعله ينحرف عن مساره المستقيم ويدور في مدار دائري حول الأرض، إنها قوة الجاذبية. فالقمر المندفع في الفضاء يُجبر على الدوران حول الأرض بفعل قوة الجذب الأرضية، وتجري الحسابات الفلكية على هذا الأساس فتحسب بذلك سرعة القمر وأطواره وخسوفه، وميل محوره بالنسبة للأرض الذي يؤثر في مناخها.

لقد أخذ ديكارت الجانب الحركي للمادة ولم ينتبه للجانب الآخر وهو الطاقة التي يمكن أن تولدها المادة بفعل حركتها وتفاعلاتها. فحركة المادة تولد الحرارة التي تولد الطاقة التي تتحول إلى أشكال أخرى متنوعة، لكن يظهر بأن ديكارت لم يكتف بالحركة والقصور الذاتي وجمود المادة، لأنه في آخر مؤلف له («انفعالات النفس») يذكر في مجرى حديثه الأرواح الحيوانية ويعتبر بأنها تولد حرارة الجسم بحركاتها وتحركه، فيكون قد استعمل مبدأ تحول الحركة إلى حرارة ومن ثم إلى طاقة محرركة، دون أن يذكر ذلك بالتفصيل أو يوضح ماهية هذا المبدأ الفيزيائي المهم.

والمادة تخضع لقوانين الطبيعة فلا تؤثر إلا بطريقة مادية من خلال الأشياء المادية. وهي لا تحتوي على أي عنصر روحاني أو حيوي بل تكون بنية طبيعية قاصرة وممتدة لها قوانينها المادية التي لا تدخل إلى بنيتها أي عنصر متعال أو خارجي، فهي تتحرك وتتفاعل ضمن مجموعتها ولا تتأثر بأي عامل روحاني خارجي. إنها مكتفية بذاتها ولذاتها. أما الطاقة التي تنتجها فهي طبيعية لا تخرج من حقل المادة، لذلك كانت قوانينها تفسر المادة بالمادة وبخصائصها من حركة، وطاقة، وحرارة، وكهرباء ومغناطيسية وجاذبية ونوية وجزيئية. يمكن للمادة الجسمية أن تؤثر في النفس فتحدث الإحساسات والانفعالات النفسية المعروفة، لكن ذلك يتم بطريقة مادية طبيعية بحتة وبواسطة الأرواح الحيوانية التي هي في الواقع دماء لطيفة أو رقيقة، أي مادية، وتعرف بالسيال العصبي الكهربائي في العصر الحديث. وكلمة «أرواح حيوانية» كما ترجمها الدكتور جورج زيناتي قريبة من كلمة ربح وهي في العلم البيولوجي/ الفيزيولوجي المعاصر تياراً كهربائياً نوروني يتدفق في الأعصاب بأوامر من الدماغ حيث يؤثر وينقل الأوامر إلى بقية الأعضاء، أو ينقل الإحساسات من الأعضاء إلى بقية المناطق في الدماغ التي تقوم بوظائفها الحيوية. وهنا يكون ديكارت أميناً على طرحه الأساسي في التفريق بين النفس والجسم. فهو يعتبر بأن الجسم يؤثر على النفس ويُطلق الانفعالات

بواسطة الأرواح الحيوانية: الأحداث الحسية، الروائح، المذاق، الألم، الجوع، العطش.. وكلها حالات نفسية لإرادية، أي لا تأتي بأوامر من النفس وإنما بواسطة التأثير المادي للجسم. يقول ديكارت في المقالة الثالثة عشرة [ترجمة: د. زيناتي، انفعالات النفس، ص ٢٢]: «كنت قد شرحت في علم انكسار الأشعة كيف أن جميع موضوعات النظر لا تصل إلينا إلا لأنها تُحرك، محلياً وبواسطة الأجسام الشفافة الموجودة بيننا وبينها، الشبّك الصغير للأعصاب البصرية الكائنة في أعماق عيوننا، ثم بعد ذلك تُحرك أماكن الدماغ التي تأتي منها هذه الأعصاب، وهي تحركها بطرق متنوعة تجعلنا نرى التّوَع في الأشياء. وكذلك فقد قلت بأن الحركات المباشرة التي تحصل في العين ليست هي التي تمثل للنفس البشرية هذه الأغراض، بل الحركات التي تحصل في الدماغ، وقياساً على ما تقدم يُصبح من السهل أن نتصور بأن الأصوات والروائح والمذاق والحرارة والألم والجوع والعطش وبشكل عام جميع أغراض بقية حواسنا الخارجية أو نزوعاتنا الداخلية تثير أيضاً حركة معينة في أعصابنا بفضل هذه الأخيرة في الدماغ. إن هذه الحركات المتنوعة للدماغ تشير داخل النفس البشرية شتى الأحاسيس، أضف إلى ذلك أنها تستطيع أن تقوم بعملها بعيداً عن النفس، فتجعل الأرواح تأخذ مجراها نحو بعض العضلات لا نحو غيرها. وهكذا فإنها تُحرك أعضاءنا».

هذا الوصف البيولوجي والعلمي والسببي يجعل من ديكارت عالماً وفيلسوفاً مبادياً بامتياز. فهو يقدم الأسباب بطريقة علمية مركزة دون أن يدخل في تفسيره عنصراً متعالياً على المادة. وما قضية الأرواح الحيوانية سوى التعبير عن السيال العصبي الكهربائي المادي. فهو يفسر الظواهر الانفعالية الابتدائية بواسطة الجسم فيفتح بذلك طريقاً علمياً لتغيير الظواهر المادية بطريقة عقلانية.. ولا يخرج عن التفسير المادي للظواهر المادية. فتفسير حركة الأعضاء بالرجوع إلى الدماغ والأعصاب لا يخرج عن التفسير المعاصر. ويكون ديكارت قد طبق مبدأ السبب الكافي دون ذكر اسمه. فالمادة عنده ممتدة والامتداد يعني المكان والأبعاد وهذا يعني الزمان ثم السببية التي تفسر المسبب بالسبب المادي. وهذا المبدأ هو الذي يحكم العلوم الحديثة منذ عصر النهضة وحتى أوائل القرن العشرين بعدما ظهرت اللاسببية أو الاحتمالية التي رافقت فيزياء الكوانتم، وعندما ظهرت الفضاءات اللاإقليدية وما تحمله من أبعاد تختلف عن المكان الحسي. هذا النسق في التعامل مع الظواهر الحسية يجعل من ديكارت أباً للعلم الحديث ومنظراً للفيزياء الرياضية. فامتداد المادة وأبعادها المكانية يُسهّل الدراسة الرياضية للظواهر المادية، إذ بدون هذا الامتداد والتوزيع للمادة لا يمكن وضع

معادلات رياضية تستطيع دراسة حركتها وتغيراتها على مرّ الزمان والمكان. وبهذا يكون ديكارت قد فصل فصلاً كاملاً بين الجسم والنفس؛ فالحركات المتنوعة للدماغ تنثير داخل النفس البشرية شتى الأحاسيس، وهذا معناه أن بعض الأحاسيس غير الإرادية أو غير الواعية هو من عمل الجسم المادي أو من تأثير الجسم في النفس. النفس لا تقدم الحركة والمادة ولا الحرارة: «إن هذه القاعدة هي الوسطة التي تمكنا من تجنب الوقوع في خطأ فادح جداً وقع فيه الكثيرون، حتى إنني أعتبر بأنه السبب الأول الذي منعنا حتى من التمكن من تفسير الانفعالات وكل الأشياء الأخرى التي تنتمي للنفس تفسيراً جيداً. لقد كان الخطأ يأتي من أننا لما كنا نرى بأن كل الأجساد الميته محرومة من الحرارة، وتالياً من الحركة، فقد تصورنا بأن غياب النفس كان وراء توقف الحركات وانقطاع الحرارة، وهكذا فقد اعتقدنا، على خطأ، بأن حرارتنا الطبيعية وكل حركات أجسادنا تتوقف على النفس، في حين أنه على العكس من ذلك، كان علينا أن نفكر بأن النفس لا تغيب حين يطوينا الموت إلا لأن هذه الحرارة تتوقف والأعضاء التي تستخدم من أجل تحريك الجسد تفسد» [المقالة الخامسة، ص ١٦، المصدر نفسه]. وهنا تأكيد على مقولة ديكارت المادية والتفسير المادي لحركة أعضاء الجسم. فالنفس هنا لا تحرك المادة والحرارة في الجسم ليس مردها النفس. إنه الفصل الجذري بين ما هو مادي وما هو روحاني عند ديكارت، ويقترب هنا من القول بأن النفس هي صورة للجسم، أي شكله، أي أنها والجسم كالصورة والمضمون (أرسطو). وكما أن الصورة لا تنفصل عن الشيء (وإلا أنهار الشيء) فهي لا تتدخل في المضمون، أي لا تحركه بل تجعله يتماسك فقط، فالنفس هي صورة الجسم التي تجعله يتماسك ويدوم. لكن هذه الصورة لا تفعل ولا تُغيّر في المضمون. ويمكن تعريف الصورة بأنها مجمل الروابط أو القوانين التي تجعل الشيء يتماسك في مضمونه. فليست هي الشكل المكاني الخارجي للشيء وإنما هي جوهر الشيء وقانونه الذي يجعله يتماسك ويترايط في مادته ومضمونه. أما هيجل في جدليته فيعتبرها أعلى درجة لتطور المضمون. المضمون هو الذي يفرز الصورة ولا يمكن أخذها سابقة عليه على أنها كائن مستقل. وهذا يعني بأن التفاعل الداخلي للمضمون يُعطي الصورة للشيء التي هي في المنظور الهيجلي تحايث الشيء وتتوحد معه ولا تنفصل عنه. إن الوعي الساذج الذي يدرك الواقع المادي يتحول من مرحلة إلى أخرى وينتقل من الإدراك الحسي الساذج إلى الإدراك العقلاني ثم إلى الفكرة المطلقة عبر سيرورة صاعدة، وهذه الفكرة هي شكل الوعي المطلق وهي تحايث الواقع المادي وتتكون من خلال سيرورتها المتحركة. بهذا يُلغى هيجل العلو والتعالى ويدخل المحايثة

إلى قلب الشيء. يقول ديكارت (المقالة العاشرة ص ٢٠، المصدر نفسه): «... والواقع أن أجزاء الدم الرقيق جداً هذه هي التي تُؤلف الأرواح الحيوانية. وبهذا الخصوص فإن هذه الأجزاء لا تحتاج إلى إجراء أي تغيير آخر في الدماغ، اللهم إلا أنها تنفصل هناك عن بقية أجزاء الدم الأقل لطفاً، لأن ما أسميه هنا أرواحاً ليس سوى أجسام، وليس لها من خصائص أخرى غير أنها أجسام صغيرة جداً تتحرك سريعاً جداً مثل ألسنة اللهب المتصاعد من مشعل، حتى أنها لا تتوقف في أي مكان معين، ويقدر ما يدخل منها في تجويف الدماغ تخرج أجزاء أخرى منها بواسطة المسام الموجودة في صلب جوفها. إن هذه المسام توصل هذه الأجزاء إلى الأعصاب ومن هناك إلى العضلات، وهذه الأخيرة تحرك الجسم بمختلف الطرق التي يمكن أن يتحرك بها». لقد اقترب ديكارت كثيراً جداً من التفسير المعاصر للسعال العصبي، فالسعال تيار كهربائي سريع الجريان داخل الأعصاب، أي هو مجموعة من الأجسام الدقيقة جداً، وهي الألكترونات التي تتمدد في الأعصاب. فالأرواح الحيوانية ليست مشتقة من الروح، أي ليست روحانية على الإطلاق، كما يبدو من جذر الكلمة «أرواح» بل هي أجسام دقيقة جداً تتحرك داخل الجسم كشحنات الكهرباء التي تتمدد في الأسلاك المعدنية. وهذا التفسير يقترب من تفسير أينشتاين للضوء الذي اعتبره مجموعة من الفوتونات المادية الخاضعة لقوانين المادة في الطاقة والحركة والجاذبية. وهذه الأرواح الحيوانية هي أجسام دقيقة جداً، أي ميكروسكوبية، تتحرك سريعاً مثل ألسنة اللهب. فعلى ضوء العلم الحديث، يصبح التفسير الديكارتي قريباً جداً من مفاهيم الكوانتم الحديثة. لقد بقي تفسير الجاذبية لغزاً محيراً إلى أن جاءت إحدى النظريات الجريئة وقالت بأن ثمة أجساماً ميكروسكوبية توجد بين الجسمين المتجاذبين، وهذه الأجسام المتناهية في الصغر هي التي تصنع الجاذبية، وذلك لأن العقل العلمي لا يستسيغ التفسيرات الميثولوجية والروحانية، حيث يريد تفسير ظواهر المادة بالمادة فقط وبخصائصها، فالقول بأن الأجسام تتجاذب وتتحرك قريباً من الخرافة وتفسير من خارج المادة وإن كانت له صيغ رياضية. فنحن لا نتكلم على الدراسة الرياضية لظاهرة الجاذبية ولكن على التفسير العقلاني المادي لهذه الظاهرة. فالقانون الرياضي لا يقول لماذا، وإنما الظاهرة هي هكذا: «هذا التباين قد يأتي من المواد المتنوعة التي تُؤلف هذه الأرواح، كما نرى عند أولئك الذين شربوا الكثير من النبيذ، إذ تدخل أبخرة هذا النبيذ بسرعة إلى الدم وتصعد من القلب إلى الدماغ حيث تتحول إلى أرواح هي في الواقع أقوى وأكثر من تلك الموجودة عادة، لذا كانت قادرة على تحريك الجسم بطرق مذهلة عديدة. إن تباين

الأرواح هذا قد يأتي كذلك من الاستعدادات المتنوعة للقلب والكبد والمعدة والطحال وكل أجزاء الجسم التي تُساهم في إنتاج الأرواح...» [ديكارت، ص ٢٣، مقالة ١٥، المصدر نفسه]. وهنا يطبق ديكارت مبدأ السببية على حركة الجسم محاولاً تعليل كل ظاهرة مادية بسبب مادي، قائلاً بأن أبخرة النبيذ، وهو يعني قوة هياج النبيذ، تتحول إلى أبخرة أي قوة تحرك الجزيئات المادية التي تدخل إلى الدم وتحركه. وهذه العملية تكون رداً اختزالياً لما هو جسدي إلى ما هو مادي. فقد اختزل حركة الجسم وردها إلى محرك مادي بحيث أصبحت العلة في الجسد نفسه وليست خارجه، ويمكن تحويل/ تفسير هذا النص على ضوء المعطيات الحديثة بالنسبة للبيولوجيا/ الجزيئية، (وقد فسّر بعد ذلك شرودنجر التحولات البيولوجية/ الحسية بحركة الجزيئات داخل الخلية). فالأبخرة هي عبارة عن مجموعة من الجزيئات المخلفة الخفيفة التي تدخل إلى الدم، وبحركتها تتشكل وتغير من صفات الدم الذي يذهب إلى الدماغ حيث يحرك مناطق فيه فيتم الانفعال. ويؤكد ديكارت على أن حركة الأرواح، وليس الأرواح ذاتها، هي التي تؤثر في الدماغ. فهذه الحركة تفتح مجاري الأعصاب ومسارها فتؤثر في الدماغ الذي يُصدر بدوره الأوامر إلى الأعصاب فتتحرك الأعضاء: «وأخيراً فإنه يجب الملاحظة أن آلة جسمنا مُركّبة بطريقة تجعل كل التغيرات التي تطرأ على حركة الأرواح تفتح بعض مسام الدماغ أكثر من غيرها. والعكس بالعكس، فلو حدث أن أحد هذه المسام كان منفتحاً أكثر من العادة، ولو قليلاً، بفضل فعل الأعصاب التي تخدم الحواس، فإن هذا الحدث يُغير شيئاً ما في حركة الأرواح، ويحصل أن هذه الأخيرة تمرّ في العضلات التي تستعمل في تحريك الجسم بالطريقة التي يتحرك بها عادة في مثل هذا الظرف، حتى إن كل الحركات التي نقوم بها، دون مساهمة إرادتنا كما يحصل في الغالب حين نتنفس أو نسير أو نأكل أو نقوم بأي عمل من الأعمال التي نشترك فيها مع الحيوان، لا تتوقف إلا على بنية أعضائها وعلى المجرى الذي تتبعه بشكل طبيعي الأرواح في الدماغ وفي الأعصاب وفي العضلات، بعد أن تكون قد أهاجتها حرارة القلب. وما يحصل هنا شبيه بحركة الساعة التي تحدث فقط بسبب قوة زنبركها وشكل عجلاتها» [مقالة رقم ١٦، ص ٢٤، المصدر ذاته]. يضع ديكارت في هذه المقالة أسباباً طبيعية لحركة الجسم، حيث يُشبه حركته بحركة الساعة التي تسير بطاقة زنبركها. وهذا التفسير لآلية الجسم المادية يجعل من ديكارت عالماً طبيعياً يؤمن بقوانين الميكانيكا ويستبعد وجود محرك عال على حركة الجسم. فالجسم بالنسبة له هو آلة متقنة الصنع لها أسبابها الداخلية. فهي ليست مُسيرة من الخارج ولا من قوى غريبة عن الجسم

ذاته. وهذا قول خطير بالنسبة لنهاية العصور الوسطى لأنه يستبعد القوى الخفية والخارقة التي تحرك الجسم، إذ يؤمن بأن الطبيعي يحركه الطبيعي وقوانين الطبيعة. فكل ما ينطبق على الجسم من حركة وحرارة ينطبق على الطبيعة. والطاقة الفيزيائية التي تُحرك أجزاء طبيعية ليست سوى حركة وقوة، أي قوة حرارية تمثل طاقة طبيعية. الطاقة الحركية في الفيزياء هي: حاصل ضرب المسافة بالقوة. المسافة (أو الفضاء) هي نتيجة حركة الشيء أما القوة فهي تحول حراري. ويكون ديكارت قد اكتشف أعظم مبدء في الطبيعة وهو تحول الطاقة إلى أشكال عديدة.. إلى حرارة والحرارة إلى طاقة. فالحرارة والحركة هما مبدءاً نمو الكون. والكسَمولوجيا الحديثة تجعل من حركة الكون مبدءاً أولياً، حيث حركة الكواكب والنجوم والمذنبات والمجرات تؤثر تأثيراً كبيراً على نظام الكون وحياة الإنسان. فالحرارة المنبثقة من النجوم، وبخاصة الشمس، هي مبعث الحياة. وقد قامت نظرية الانفجار الكبير (بيج بانج) على مبدء الحرارة وحركة الجزيئات. فعندما حصل هذا الانفجار الكبير كانت الحرارة هائلة جداً ثم أخذ الكون يبردُ ويتمددُ تدريجاً ويتباعدُ ويكونُ المجرات الكبيرة ثم النجوم فالكواكب فالحياة العضوية ثم الإنسانية. حدث كل ذلك بواسطة الحرارة ومبدءاً الطاقة. حيث الحرارة مبدءاً الكون والطاقة هي التي تسير الأجرام السماوية. ويقول ديكارت في [المقالة ٨ ص ١٩، المصدر ذاته]: «إن هناك حرارة مستمرة في قلب كل منا هي نوع من النار يُغذيها باستمرار دمُ الأوردة، وإن هذه النار هي المبدءُ الجسدي لكل حركات أعضائنا». النار هي الطاقة والحرارة التي تكون المبدءُ الجسدي هذا ما يعنيه ديكارت، وهو بذلك يقترب من المبدءُ المعاصر الذي يعتبر الطاقة هي المعادل للمادة والأساس في إقامة الحياة.. والطاقة الغذائية تمدُ الجسم بالحياة عن طريق الدم السائل في عروقنا. النار هي المبدءُ الجسماني لكل حركات أعضائنا، أي أن الطاقة هي التي تحرك أعضائنا، فالجسم لا يتحرك بأوامر دماغية دون أن يكون ثمة طاقة تساعد على الحركة.

يقول المبدءُ الديكارتي بأن الحرارة تحدثها حركة الأرواح الحيوانية صعوداً ونزولاً في الجسم، وهذا مبدءُ مهم تقوم عليه كل الفيزياء المعاصرة، بحيث تصبح الحرارة معادلة للحركة المادية. وتعتبر الفيزياء الحديثة الحرارة معادلةً لحركة الجزيئات التي تحدث الحرارة التي تحرك الجزيئات. وهذه الحركة تدعى حركة براون. وثمة معادلة رياضية تجمع الحركة والحرارة في وحدة واحدة.

هذا بالنسبة للجسم، لكن ما هي وظائف النفس؟ إنها الأفكار. والأفكار شيء مجرد

لا مادي، والنفس مخزن الأفكار ومولدها وهي بالتالي شيء لامادي. ويكون ديكارت في هذا قد فصل فصلاً مطلقاً بين الجسم والنفس، أي بين ما هو مادي وما هو مجرد: الجسم المادي يُحرك بواسطة المادة، أما النفس فهي مستقر الأفكار المجردة ومنبعها. والأفكار على نوعين: بعضها أفعال للنفس وبعضها انفعالاتها. تحرك الأفعال بالإرادة وتأتي مباشرة من النفس ويمكن اختبارها مباشرة عند كل إنسان وتتوقف على النفس التي هي ملكة الإرادة، لكن الإرادة شيء لا مادي، فعل حر مطلق تطلقه النفس لتحريك المادة. لكن ما هي الإرادة؟ هل توجد دون موضوع؟ من الذي يحركها؟ وما علاقاتها بالأشياء المادية؟ هل تصدر عن الأرواح الحيوانية، أم هي التي تحرك هذه الأرواح؟ الإرادة هي إرادة شيء، وهذا الشيء هو لإرادة. أي أن الإرادة لا تريد ذاتها بل الآخر، وهي تختلف عن الرغبة التي هي ميلٌ نحو شيء. أما الإرادة فهي قوة ميتافيزيقية لامادية تحاith النفس وتحكمها بواسطة أنوات هي تمثلات وتصورات وأفكار مجردة. الإرادة في ذاتها فعل مطلق يتحرك بذاته ليغير موضوعه، لذلك فهي لامادية وميتافيزيقية لا تنتمي للجسم. النوع الثاني من الأفكار هي الإنفعالات التي تكون الإدراكات والمعارف التي توجد فينا: «بعد أن تفحصنا جميع الوظائف التي تنتمي للجسم وحده، يصبح من السهل أن نعرف بأنه لا يبقى فينا مما يجب أن ننسبه إلى النفس سوى أفكارنا، وهذه هي بشكل أساسي على نوعين، أي بعضها هي أفعال النفس وبعضها الآخر هي انفعالاتها. إن ما أسميه أفعالها هو كل إرادتنا، ذلك أننا نختبر في ذاتنا أنها تأتي مباشرة من النفس، ويبدو أنها لا تتوقف إلا عليها. وعلى العكس من ذلك فإنه يمكننا على العموم أن نسمي انفعالاتها كل أنواع الإدراكات أو المعارف التي توجد فينا، لأنه في الغالب ليست نفسنا هي التي جعلتها على ما هي عليه، وهي تتلقاها دوماً من الأشياء التي تمثل هذه الأنواع من الإدراكات والمعارف» [ديكارت، مقالة ١٧ ص ٢٤، المصدر نفسه]. ويكون تعريف النفس كالآتي: (النفس = الأفكار + الإدراكات + المعارف + الإرادة + الانفعالات). الأفكار والمعارف تنتمي إلى دائرة واحدة من الوعي العارف، أما الإدراكات فمنها الحسي ومنها الخيالي، وكلها مخترقة بالذاكرة والخيال، ويمكن أن تحمل بالإرادة.

هذه النفس الديكارتية هي ما يقابل الذهن في العصر الحديث. حيث يفصل ديكارت فصلاً جذرياً بين ما هو مادي وما هو نفسي. فالنفس في طرحه موجودة ولها وظائف معينة، والجسم كذلك موجود وله وظائف معينة ولا يمكن رد الواحد للآخر أو اختزال الواحد للآخر. بمعنى أن عمليات النفس المحضة لا تفسر بالأشياء المادية كما أن

عمليات الجسم لا تفسر بالأشياء اللامادية. وقد كان ديكارت ضد فكرة الاختزالية، إذ لا يرد الجسمي إلى النفسي ولا النفسي إلى الجسمي، لكن يؤثر كل واحد في الآخر، فالاختزال عنده مستحيل. إنه لا يقول مثلاً بأن الفكرة في النفس هي من عمل الأرواح الحيوانية التي تتغلغل في مجاري الدماغ.. بحيث أنه لا يخلط المادي بالروحاني، بل يجعل بينهما حاجزاً أبستمولوجياً وأنطولوجياً كبيراً: ينتسب الجسم للفيزيائي - البيولوجي - الفيزيولوجي - الكيميائي، أما النفس فميدانها التصورات والخيال والذاكرة والانفعالات ذات المعاني التي لا يمكن أن تكون امتداداً للمادة. هذه هي الثنائية الجذرية التي لعبت دوراً كبيراً في تاريخ الفكر والفلسفة. والمهم أن ديكارت يقدم الشيء الطبيعي كعنصر طبيعي ولا يخرج من الطبيعة المادية في تفسير ما هو مادي في الجسم. وهذا يعني بأن الدماغ آلة تتكون من دم وأعصاب وخلايا حيث تلعب دوراً مادياً في تحريك الجسم والقيام بوظائفه البيولوجية/ الفيزيولوجية، فهو عضو بيولوجي يدير آلة بيولوجية. هذا بالنسبة للدماغ البيولوجي المادي البحت المكوّن من دم وأعصاب ونيورونات وأرواح حيوانية، أما ما هو لامادي فمقره النفس. لكن أين توجد النفس؟ هل هي في الدماغ؟ هل تحايثه؟ القول بالمحاثة لا يعني بأن النفس تصدر عن الدماغ، وإنما هي قوة أو طاقة تصاحب عمليات الدماغ أو تُباطئونه بأن تكون صادرة عنه. وهذا ما يجعل النفس توازي الدماغ بطريقة «أيزومورفية» دون أن تكون صادرة عنه أو متأثرة بمادته، بل تصبح شكلاً للدماغ بالمعنى الصوري. فهي تصاحب عمليات الدماغ جزءاً جزءاً دون أن تتأثر به أو أن تثبّق عنه. الانبثاق يعني التبعية، أما المحايثة فتعني النظام التام. حيث لكل حالة دماغية عصبية مقابل موازن من حالة نفسية والعكس صحيح. بمعنى أن التخيل مثلاً يحرك الدماغ دون أن يكون صادراً عن خلاياه. والفصل المطلق بين الدماغ والنفس يعقّد الأمور ويفتح هوة واسعة بين النفس والجسم، بين المجرد والعيني، لكن ديكارت قال بالتأثير والتأثر. فهل كان ثنائياً محايثاً أم ثنائياً مطلقاً كما سبق؟ وقبل الفصل بين هاتين المقولتين لنرجع إلى ديكارت ونستقرئ ما يقوله في انفعالات النفس. ماذا يقول مثلاً عن الإرادة التي هي من خصائص النفس الأساسية؟ الإرادة عنده على نوعين: إرادة تدور في النفس ذاتها، أي في مواضيع نفسية مجردة بواسطة تصورات أو تمثيلات صافية، فهي إرادة تدور في ذاتها، مطلقة لا تخرج من النفس إلى العالم، بل تعتمد على الأفكار والتمثيلات النفسية. إرادة مفكرة ومتخيلة ومتذكّرة وتظل داخل النفس. أما الإرادة الأخرى فهي التي تأمر جسمنا بالتحرك وسيقاتنا بالمشي، أي هي الإرادة التي تخرج إلى العالم ويكون

تأثيرها في العالم وليس داخل النفس ذاتها. للإرادة إذن مجالان، لكنها إرادة واحدة داخل النفس: إرادة تريد النفس وإرادة تريد اللانفس. فهل تظل إرادة واحدة؟ أم تنقسم الى اثنتين حسب موضوعها؟ وكذلك فعندما تأمر الإرادة في المجال الثاني أي في العالم، فهل تأمر موضوعها مباشرة دون المرور بالتمثلات النفسية؟ أم تأمر التمثلات فيتحرك الدماغ بالمحاكاة ويحرك الأرجل بالمشي؟ لا يعقل أن تلامس الإرادة الجسم المادي، فهي في حاجة لوسيط يربطها بالجسم، بحيث لا يتم الأمر إلا من خلال التمثل الذي هو داخل النفس. وهذا يعني بأن النوع الثاني هو كالأول لكن يختلف عنه بالدرجة. فتتعامل الإرادة في الأول مع تصورات أو تمثلات صافية، وفي الثاني مع تمثلات مادية لكنها مجردة. وفي الحالتين لا تخرج من النفس بل تظل حبيسة فيها. لكن تأثيرها يتم من خلال التمثلات بواسطة المحاكاة أو الموازة الأيزومورفية: «مرة أخرى إن إرادتنا على صنفين لأن بعضها هي أفعال النفس تنتهي في النفس ذاتها، كما حين نود أن نحب الله، أو بشكل عام أن نشغل فكرنا بموضوع غير مادي على الإطلاق. أما البعض الآخر فهو أفعال تنتهي في جسمنا كما حين تكون كل إرادتنا أن نتنزه فإنه يتبع ذلك أن سيقاننا تتحرك وأننا نسير» [مقالة ١٨ ص ٢٤، المصدر نفسه].

من وظائف النفس الأخرى الإدراك. وإدراكاتنا على نوعين، نوع سببه النفس وآخر سببه الجسم. الأول هو إدراك الإرادة والخيالات والأفكار، أي إدراك من خلال أفكار النفس وهو معرفي يخضع للخيال وليس كالذي يأتي من خلال الحواس الجسمية. فالمعرفة الرياضية مثلاً تأتي من خلال تصورات النفس ولا تأتي من العالم الخارجي، فهي معرفة قبلية صافية. أما معرفة الألوان مثلاً، فتتعلق بالجسم: «إن ادراكاتنا هي أيضاً على صنفين، فبعضها سببها النفس، وبعضها الآخر سببها الجسم» [مقالة ١٩، ص ٢٥]. يعتمد ديكارت في موضوع الإدراك على المعطيات البيولوجية/ الفيزيولوجية المادية. فهو يعتبر بأن الإدراكات التي يكون الجسم سببها مردها إلى الأرواح الحيوانية التي تسير في الأعصاب وفي مجاري الجسم. ويؤكد بأن النفس موجودة بفعلها وانفعالاتها وإرادتها وأفكارها كالذهن تماماً. لكنه يؤكد بأنها موجودة في جميع أنحاء الجسم وهي واحدة غير منقسمة، تملأ كل أعضاء الجسم دون استثناء. ويقول بأنها تعمل من خلال الأعصاب الممتدة من الدماغ إلى جميع أنحاء الجسم، ويكون عملها بواسطة الأرواح الحيوانية التي تحمل الدم. ولو افترضنا بأن هذا الكلام خاطيء من وجهة العلم الحديث، لكنه يُعتبر تفسيراً سببياً وتعليلاً علمياً لظواهر جسمية. وما ينقص هذا البحث سوى التجارب المخبرية لتأكيد هذه المواقف العلمية. يقول ديكارت

بأن النفس ليست موجودة في السماء ولا خارج الجسم بل في داخل غدة وسط الدماغ. ومن خلال تحريك هذه الغدة يميناً ويساراً تتحرك الأرواح الحيوانية بواسطة الأعصاب وتحرك بالتالي الجسم. ووضع النفس داخل غدة في الدماغ يعني بأن الأوامر لا تصدر للجسم من مكان عال بل من داخله. فهل تحايث النفس الجسم؟ وما دامت داخل الدماغ وتتحكم بالغدة فهذا يعني بأنها تحايث الجسم، لأن كل حركات الأعضاء تصنع بواسطة الأرواح الحيوانية التي تصدر عن النفس داخل الغدة. فلماذا وضع ديكارت النفس داخل الغدة؟ وهل لها جوهر مختلف عن المادة؟ وما علاقتها بالغدة المادية وإفرازاتها؟ وإذا كانت جوهرًا لاماديا فكيف يكون مقرها الغدة المادية؟ أليست هنا مفارقة أنطولوجية؟ هل أراد أن يقول مثلاً بأن النفس هي الغدة ذاتها؟

هناك احتمالان: الأول يقول بأنها جوهر مختلف عن المادة، والثاني بأنها مادة أو هي الغدة الدماغية نفسها. إذا كانت جوهرًا فهذا يعني بأنها وحدة غير منقسمة كاملة بذاتها ولا تعتمد على الجسم. لأن الجوهر هو كل ما يتقوم بذاته، أي كل ما هو مستغن عن غيره، وهو تام وكامل. فكيف تكون النفس بحاجة إلى الجسم؟ هذا يعني فناء النفس مع الجسم، وأنها بحاجة للجسم. أما في الحالة الثانية فهي مادة ومقرها الغدة المادية مما يدل على أن طرح ديكارت ينسجم مع الطرح الطبيعى البيولوجي/ الفيزيولوجي.

في كتابه «انفعالات النفس» لا يقحم ديكارت الفكر الديني في دراسته، بل يظل أميناً على الطرح الطبيعى. فهو لا يريد القول بصراحة بأن المادة تفرز الوعي والعقل والنفس، ولذلك يفترض وجود النفس لكنه لا يريد التخلي عن عقله العلمى الطبيعى. لكن العنصر النفسى عنده غريبٌ عن الطبيعة ومع ذلك فهو يُسير الجسم، فأين هو مقر النفس؟ إذا كانت لامادية وشيئاً مجرداً فكرياً أو معرفياً فهل هي بحاجة إلى مقر؟ لماذا يريد ديكارت إيجاد مقر لها وهو يعلم بأنها جوهر لامادى غير ممتد ولا أبعاد له؟ إن وضع النفس داخل الغدة يجعل لها أبعاداً أو يجعلها تتموضع داخل الحيز المكانى، فلماذا هذا التناقض الكبير؟ ثم كيف يحصل التماس بين النفس والغدة؟ وما هي الوسطة التي تربطهما؟ ألا يمكن اعتبار النفس وظيفة للغدة؟ إن وضعها في الغدة قول متناقض، ولا يمكن إنقاذ الموقف إلا إذا اعتبرنا بأن النفس شيء مادى، إذ المادى يتداخل مع المادى والروحى يكون مفارقاً للمادة. والكلام الديكارتي هنا لا يستقيم إلا إذا كانت النفس هي وظيفة الغدة أي وظيفة الجسم المادى، وهذا يتوافق مع الطرح

البيو - طبيعي الذي يؤكد بأن الوعي أو الفكر هو امتداد طبيعي لمادة الدماغ: «كي نفهم كل هذه الأمور بطريقة أكمل، من الواجب أن نعلم بأن النفس متصلة حقاً بكل الجسم، وأنه لا يمكننا أن نقول بأنها حقاً في أحد الأجزاء دون غيره، بسبب أن الجسم واحد وبمعنى ما غير منقسم بسبب وضع أعضائه، إذ يرتبط كل واحد منها بالآخر حتى إنه لو انتزع واحد منها لأصبح الجسم كله ناقصاً وعاجزاً. والسبب الآخر هو أن النفس ذات طبيعة لا علاقة لها مع الامتداد أو الأبعاد أو كل خصائص المادة التي يتألف منها الجسم، بل إن علاقتها هي فقط مع التجمع الحاصل لجميع أعضاء الجسم. وهذا الأمر يبدو واضحاً، إذ لا يمكننا بأي شكل أن نتصور نصف نفس أو ثلثها أو أي امتداد أو فراغ تشغله، وكذلك نحن نعلم بأنها لا تصبح أصغر حين نقتطع جزء من الجسم، بل قد تفارق الجسم كلية حين تتحلل أعضاؤه» [مقالة ٢٠ ص ٢٩]. ويذكر كذلك هذا مؤكداً هذا الطرح في [مقالة ٣١ ص ٣٠]: «من الواجب أيضاً أن نعلم أنه بالرغم من أن النفس متصلة بالجسم كله إلا أن فيه جزءاً تمارس فيه وظيفتها أكثر مما تفعل مع بقية الأجزاء. والاعتقاد السائد هو أن هذا الجزء هو الدماغ أو ربما القلب. ويقال الدماغ لأن له تنسب أعضاء الحواس. ويقال القلب لأننا نحس بالانفعالات كما لو كانت تجري فيه. ولكنني حينما تصفحت الأمر بعناية بدا لي أنني عرفت بأن الجزء من الجسم الذي تمارس النفس فيه وظائفها مباشرة ليس القلب على الإطلاق ولا الدماغ بأكمله، ولكن القسم الداخلي تماماً فيه، وهي غدة معينة صغيرة جداً تقع في وسط مادة هذا الجزء ومعلقة فوق المجرى الذي تتصل بواسطته أرواح التجاويف الأمامية بأرواح التجويف الخلفي، بطريقة تجعل أقل حركة تحصل في داخلها تؤثر كثيراً من أجل تغيير مسار هذه الأرواح، والعكس بالعكس، فإن أقل تغيير يجعل مسار الأرواح يؤثر الكثير في تغيير حركات هذه الغدة».

الغدة هي عضو بيولوجي يفرز سائلاً في الدم يتفاعل مع غيره من المواد الكيميائية، لهذا تتكون من المواد الطبيعية وهي جزء من الجسم. فكيف تُعطي الإرادة الأوامر إلى الغدة، وهذه تُعطي الأوامر إلى الأعصاب؟ ديكارت يجعل الأرواح الحيوانية هي الوسطة في تحريك الجسم وكل ما يصدر عنه من فعل وانفعالات، لكنه لا يقدم الوسطة بين النفس والجسم: تمارس النفس وظيفتها من خلال الغدة. ووظائف النفس هي أوامر ترسل إلى الأرواح الحيوانية التي تقوم بمهامها من خلال مسارب تتوزع على جميع أعضاء الجسم. فالغدة تمتلئ بالأوامر والأفكار والمعلومات والإدراكات وهي تكون وظائف النفس. والسبب الوجيه الذي يعتقد ديكارت بواسطته أن النفس تستقر

داخل غدة واحدة داخل الدماغ هو عملية التماثل الجسمية. ففي الجسم ثنائية أعضاء تأخذ الإحساسات من مصدرين مختلفين وتوصلها إلى الغدة ومن هذه إلى النفس التي تقرر هوية الموضوع. فلو كانت النفس في مكانين مختلفين لما أصبحت عندنا صورة لموضوع واحد في حالة الإبصار مثلاً. وهذا يعني بأن اعتماد الغدة هو نتيجة التماثل الجسمي. لكن البرهان هذا سطحي لأن التماثل جزئي في الجسم. فهناك أعضاء أحادية كالقلب والمرارة والكبد والمعدة وهي أعضاء رئيسية في وظائف الجسم. لذلك فالاعتماد على التماثل العضوي لا يبرهن أحادية تواجد النفس في ممارسة وظائفها. ومادامت النفس متداخلة في جميع أنحاء الجسم، على حد قول ديكارت، فلا لزوم للقول بأنها تتمركز في غدة واحدة. وإذا كانت جوهراً واحداً غير منقسم فكيف تكون متواجدة في جميع أنحاء الجسم؟ فالقول بأنها تمارس وظائفها من الغدة، وأنها موزعة في جميع أنحاء الجسم يؤدي إلى التناقض. هناك جوهران: النفس والجسم. فكيف يتداخل جوهراً في جوهراً آخر؟ أليست الجواهر مستقلة وتتقوم بذاتها؟ هل هناك جواهر متداخلة في الطبيعة؟ تتكون الطبيعة الفيزيائية من مادة واحدة، والتداخل الحاصل في التفاعل الكيميائي والذري النووي ليس سوى تفاعل جواهر مادي مع جواهر مادي آخر ومن النوع نفسه، وليس تداخل جواهر من أنواع مختلفة. فإذا أخذنا جوهراً ما (ليكن الإنسان) وجوهراً آخر (ليكن الحيوان) فهل يمكن أن يمتزجا ويتداخلا ويكونا جوهراً واحداً؟ إن امتزاج الجواهر المختلفة مستحيل، ولا يؤدي لشيء. لكن يمكن مزج جواهر من النوع نفسه وفي بعض الحالات. لذلك فكيف يقول ديكارت وهو العالم الرياضي الطبيعي البيولوجي بأن النفس تمتزج في الجسم وتحركه؟ ألا يتنافر هذا مع مقولته السببية الطبيعية؟

يميز ديكارت بين النفس والجسم، فجواهر النفس الفكر وجواهر الجسم الامتداد، لكنه يعود ويضع الفكر داخل أعضاء الجسم. وبهذا يحاول مصالحة الجوهريين وإلغاء الثنائية بلجونه إلى المحايثة الوظيفية، إذ يُعطي السيادة للنفس العاقلة ويخضع الجسم لها، وتتمركز هذه النفس في الغدة لإعطاء الأوامر والتوجيهات. والأفعال وتلقّي الإنفعالات. إنه يعلم جيداً بأن جواهر النفس يختلف تماماً عن جواهر الجسم، فإذا تركت دون أي مقر أو مركز ستصبح عالية أو مفارقة الجسم ويقترب مفهومها من المفهوم اللاهوتي الأسكلاني الذي يحاربه بكل قوة. فهو يريد أن يجعل الإنسان في مركز الكون، ويجعل له حرية الإرادة، لذلك عمد إلى وضع النفس داخل الجسم ليقول إنها جسمية لا مفارقة عالية، ولا دخل لها بالفكر الديني وهي تقوم بوظائف جسمية.

هكذا ينفي صفة القداسة الدينية عنها ويجعل منها شيئاً شبه/ مادي أو شيئاً له علاقة بالمادة. فهي التي تفكر وتعقل وتنفعل وتأمّر وتنقل، وكل ذلك بواسطة آلة مادية بحتة. الجسد عند ديكارت هو آلة بيولوجية تعمل حسب قوانين طبيعية سببية بتوجيه وإدارة النفس التي تتمركز داخل الجسم. هذا شيء مهم بالنسبة له إذ لا يريد القول بأنها خارج الجسم وتوجهه من الخارج. ويؤكد بأن علة الشيء الطبيعي شيء طبيعي، وهنا يقترب من العلم الحديث والبيولوجيا المعاصرة. لذلك لا يعقل اعتباره ثنائياً بطريقة جذرية. فالعلم الحديث يقترب جداً من الطرح الديكارتي، باعتباره النفس داخل غدة داخل الدماغ. وبهذا يكون ديكارت قد استبق بروكا أو مهدّ لنظريته في وظائف مناطق الدماغ. فتحديد المناطق يعني وضع الذهن داخل الدماغ أو داخل جزء منه. واللغة والذاكرة والتفكير والانفعالات لها مناطق داخل اللحاء الدماغية، لكن العلم يثبت بأن علميات الدماغ كلية يشترك الدماغ بكليته في عملها. ولقد رفض ديكارت المقولة السكولائية/ الأرسطية التي تضع الشعور داخل القلب. وأثبت بأن الأحاسيس والشعور تصدر عن الدماغ بمساعدة الأعصاب التي تجري فيها الأرواح الحيوانية. وهذا المفهوم البيولوجي الحديث هو الذي أقر بمركزية الدماغ. إن وضع النفس داخل غدة داخل الدماغ هو في حد ذاته إنجاز عظيم وثورة بالنسبة للفكر اللاهوتي الوسيط. وكل من قرأ كتاب «انفعالات النفس»، وهو آخر ما انتجه ديكارت، يراه كيف يميل إلى الفكر العلمي الطبيعي المادي وإلى الآلية الطبيعية.

يمكن ربط الكوجيتو الديكارتي بكتاب «انفعالات النفس»، لأن ديكارت جعل الفكر أساساً للوجود حيث هو عنده من عمل النفس، يوجه الجسم ويمنحه الحياة. إنه فعل وانفعال وإرادة، يحكم الغدة داخل الدماغ ويُعطي الأوامر للأرواح الحيوانية التي تحرك الجسم، وتجعله يتفاعل مع محيطه. وبرأينا يجب إعادة قراءة الكوجيتو على ضوء دراسة مستفيضة لكتابه الأخير الذي يمثل خلاصة فكره، وهو التطبيق العملي لنظرياته في كتبه السابقة [مقال على المنهج، تأملات ديكارتية... إلخ]. فقد طبق منهجه الذي ورد في مؤلفاته السابقة على النفس والجسم بصورة دقيقة. وبعودتنا إلى الكوجيتو، نرى بأنه قد ربط الوجود الإنساني بالفكر وهذا واضح من خلال وظائف النفس الرئيسة، إذ الفكر هو الأساس وهو الذي يحدد وظائف الجسم. فأنا موجود لأنني أقوم بوظائف الحيوية من خلال جسمي وأفعل في محيطي الطبيعي من خلال قدرتي الجسمانية التي توجهها النفس بواسطة الإرادة التي يتوسطها الفكر. لم يقل ديكارت أنا أريد فأنا موجود حيث الإرادة قوة عمياء مطلقة يجب توجيهها بالفكر. فعندما أريد فأنا امتلك

قوة لإنجاز ما أريده. والإرادة ليست رغبة سلبية فقط بل هي قوة إيجابية مطلقة تعتمد على الفكر لتنجز ما تريده. الفكر إذن هو الأساس وهو الذي يوجه الإرادة وقوتها نحو إنجاز الأعمال والمشاريع الإنسانية. وتقوم النفس عند ديكارت على شيئين أساسيين: الإرادة والفكر. الإرادة قوة حرة مطلقة والفكر هو العقل المدبر الذي يستطيع القيام بالأعمال وتوجيه الأفعال الإنسانية. أنا أفكر إذن أنا موجود، يعني أن النفس التي تستخدم الفكر تجعل الجسم يحيا، أي يوجد ويعمل وهذا أساس وجوده. فإذا أخذنا الكوجيتو من هذه الزاوية نكون قد منحنا الفكر قيمة كبيرة، والشك الديكارتي هو برأينا العامل الأساسي في إعلاء شأن الإنسان، وجعله في مركز الكون الطبيعي. لقد منح ديكارت النفس أثمن ما في الوجود، أي الإرادة والفكر وهما دعائم الوجود. فعندما يمتلكهما يصبح وجوده ثابتاً وحرراً. حيث الإنسان اللامفكر المسلوب الإرادة هو غير موجود، أي غير فاعل ولا يستطيع الانتساب إلى الإنسانية. الإنسان هو الفاعل ذو الإرادة، ذو التفكير الصحيح. وليس الوجود هو الوجود الطبيعي أي وجود المادة ووجود الأشياء كما هي ملقاة في الطبيعة بل هو الوجود الفاعل، حيث الفاعلية تشترط الإرادة والفكر. أنا أفكر = أنا عندي إرادة + أنا أفكر. أي أقوم بتغيير محيطي الحيوي وأستجيب لتأثيراته لذا فأنا موجود. وحسبه فالنفس هي ذات الإرادة المفكرة وهي التي تأمر الغدة/ لتحرك الجسم باتجاه الفاعلية، لذلك فهي التي تجعل الجسم يوجد. ويستقيم في مؤلف ديكارت الأخير معنى الكوجيتو ويصبح الإنسان هو الموجود وهو الفاعل. أما الشك الديكارتي فلا يلغي العالم والحس والعقل والإنسان، لأن ديكارت ينطلق في تفكيره من كونه العالم الرياضي الطبيعي والمشرّح، فكيف يشك في كل هذه العلوم؟ إن شكّه يتمحور حول إعطاء الفكر قيمة كبيرة وفاعلة في الوجود. إنه يود التعبير عن أن الفكر عبر الإرادة وعبر النفس هو الذي يمنح الوجود معناه وفاعليته. وعلى الصعيد البيولوجي/ الفيزيولوجي الطبيعي، فإن الفكر، عبر النفس والغدة الدماغية، يحرك الأرواح الحيوانية لتمرّ في الأعصاب وتتوزّع على جميع أنحاء الجسم محدثة الحركة والحرارة، أي الطاقة الطبيعية ليستطيع الجسم أن يغير في الطبيعة ويغير واقعها. ليس الشك وسيلة لإبطال العقل والفكر، بل هو وسيلة للقول بأن الحواس قاصرة عن الحقيقة وأن ما هو مُعطى حسيّ ليس هو الحقيقة، وإنما الحقيقة هي الفكر والإرادة الفاعلة. فالشك هكذا موجه إلى الأحاسيس الابتدائية الجسمية. فهي لا تستطيع بناء الحقيقة لأنها متغيرة وتعتمد على الجسم المادي. أما الفكر والإرادة فهما مطلقان وهما اللذان يوجهان الجسم نحو الحقيقة.

إن من يقرأ كتاب «انفعالات النفس» يرى الكوجيتو وهو يتقدم خطوة خطوة من خلال التحجيج الديكارتي القائم على المنهج، فالعبارات واضحة والتحجيج واضح من خلال لغة طبيعية تخلو من المنطق الأرسطي، فهو في سرد أفكاره لا يلجأ للمنطق الصوري العقيم ليدعمها بل إلى لغة طبيعية يستعملها عامة الناس والعلماء في أن، يقول ببساطة متناهية بأن النفس تحرك الغدة التي تحرك الأرواح الحيوانية التي تتمدد في الجسم من خلال الأعصاب فتحدث فيه الحركة والحرارة، هكذا لم يلجأ إلى الاستنباط الرياضي الهندي، بل استخدم لغة طبيعية عادية مفهومة، هذا وقد كتب ديكارت مؤلفه الأخير باللغة الفرنسية وكأنه يريد الانتقام من الفلسفة السكولائية وفذلكتها اللغوية وإطناباتها.

الإرادة هي التي تحرك الغدة التي تأمر الجسم بدورها بالحركة وتطلق التفكير من عقله ليفكر ذاته والعالم، وهذا يعني بأنه يضع الإرادة في المرتبة الأولى وهي المحرك الأول، لكن ما هو جوهر هذه الإرادة؟ هل هي عالية على الجسم أم متداخلة فيه كالنفس، أم محايدة له؟ هل هي قوة مستقلة عنه؟ أم أنها تسبق القوة؟ القوة عمياء وهوجاء وهي توجد في الطبيعة وفي المادة بشكل طاقة حرارية أو ذرية أو جاذبية، وقد استطاع العلم الفيزيائي أن يصنف القوى الطبيعة إلى أربعة أنواع: قوة الجاذبية، والقوة النووية القوية والقوة النووية الضعيفة، ثم القوة الكهرومغناطيسية، وقد حاول العلماء منذ ماكسويل توحيد هذه القوى في قوة واحدة، لكن مشروعه لم يصل إلى هدفه، لقد استطاعوا توحيد ثلاث قوى (النووية بنوعها والكهرومغناطيسية) في قوة واحدة، لكن قوة الجاذبية ما زالت مجهولة ولا تقبل التوحيد بالرغم من جهودهم المبذولة إضافة إلى النظريات الكثيرة وأخرها نظرية الأوتار، وقد حاول أينشتاين وتلاميذه تنفيذ هذا المشروع فعملوا ما يقرب من خمسين عاماً لتوحيد هذه القوى إلا أن عملهم ظل ناقصاً يحتاج لصياغات رياضية تفوق طاقة الكمبيوتر والعقل البشري، إن التوحيد في القوى هو مطلب أساسي في العلم الفيزيائي، إذ لا يعقل أن تبقى القوى متنافرة ويبقى جزء مهم من القوة الطبيعية التي تحكم مسار الكون الأعلى والكون الأسفل خارج القوى الموحدة الأخرى.

القوة هي المحرك للمادة ولا يمكن أن تكون سابقة على الإرادة، إذ هي التي تريد وتحرك وتجعل التفكير فاعلاً، لكن ديكارت يضع الإرادة مع انفعالات النفس ويعتبرها انفعالات كبقية الانفعالات، والإرادة هي الفاعلة والتي تتمظهر بأفعالها، فكيف تكون

انفعالاً نفسانياً؟ هي التي تقوم بالأفعال وتؤثر بواسطة قوى فيزيائية جسمانية. إنها ليست فعلاً صافياً لأن الفعل لا يقوم بذاته بل هو معلول لقوة وراءه تحركه. الفعل يحرك ويغير لكنه لا يفعل بذاته بل هو عمل صافٍ ويحرك بواسطة قوى خارجية تحركه وتغيره وتوجهه. أما الإرادة فهي التي تفعل وتوجه وتحرك وتغير، وهي التي تأمر الجسم والفكر ليعمل ويتحرك ويفكر، لذلك لا يعقل أن تكون الإرادة فعلاً أو قوة، بل هي شيء عالٍ قبلي سابق على التجربة وعلى المادة والحركة والقوة والطاقة.

ومن الفلاسفة الذين أسسوا لمفهوم الإرادة شوبنهاور ومن بعده ينتشه. بالنسبة لشوبنهاور العالم والجسد هما تمثلات أي هما ظاهرتان تخضعان للتصورات العلمية والعقلية. العالم بما فيه الجسد هو تمثيل أي ظاهرة خاضعة لقوانين السبب الكافي، أي لمقولات الزمان والمكان وقانون السببية. فالعالم مكون من مادة مكونة بدورها من مكان وزمان وتخضع للسببية. لذلك فالعالم ظاهرة أو مجموعة ظاهرات تُعرف بواسطة التمثلات العلمية والحسية التجريبية. وما هو خارج نطاق الظاهرة، أي خارج قانون السبب الكافي، مجهول وهو الشيء في ذاته الذي يفلت من المعرفة لكن له وجوداً أنطولوجياً ويقف وراء الظواهر، حيث لا يخضع لقانون السبب الكافي. الشيء في ذاته ليس هو ما لا نعرفه بل هو موجود لكنه غير قابل للمعرفة، ووجوده ضرورة أبستمولوجية وأنطولوجية.

عندما يقول شوبنهاور بأن العالم تمثلي فهو يعني بأنه مجموعة تمثلات ظاهرية تخضع للسبب الكافي، وما لا يخضع للمكان والزمان والسببية مجهول ولا يكون مُعطى علمياً أو عقلياً. إنه الشيء، في ذاته الذي أكد وجوده كانط وهو يند عن العقل والمعرفة لأنه لا يؤطر في المكان والزمان أي لا يمكن أن يُعطى للحسوس الحسية، لذلك لا يخضع لقانون السببية. الشيء في ذاته موجود لكنه لا يُعرف.. وهو في عالم خفي يحرك عالم الظواهر وعالم الحس، مكوناً جوهر الأشياء الظاهرة، والقوة الكامنة وراءه. هكذا يعتبر شوبنهاور الجسم شيئاً مادياً له قوانينه العلمية التي تخضع للسبب الكافي واتجاهاته المنطقية والتجريبية. فهو وأعضاؤه مواد كيميائية تتكون من جزيئات وذرات مادية موجودة في المكان والزمان، وهي بالتالي تتمظهر حسب السببية وموضعها في المكان والزمان. أما الإرادة فتتمثل من حيث أفعالها من خلال الجسد وهي شيء ميتافيزيقي عالٍ على المادة. أي أن الإرادة لامادية، لازمانية، لامكانية، لذلك لا تخضع لقانون السبب الكافي. وعليه فهي ليست في جوهرها ظاهرة أي تمثلاً علمياً. هي من حيث

شكلها تُعتبر تمثلاً لأنها تتجلى في أفعال الجسد وفي فعاليتها في العالم من خلال هذا الجسد ذاته الذي يتحرك ويفعل في ما حوله. أما من حيث جوهرها فهي الجسد من حيث الفاعلية والفعل، أي أن جوهر الإرادة المجهول يتجلى في الجسد الفاعل القادر على الحركة والتغيير، أما من حيث شكلها فإنها شكل هذه الأفعال المادية. الإرادة مجهولة في جوهرها لكونها لا تخضع لقانون السبب الكافي وتوجهاته المنطقية التجريبية. لكنها، بما أنها تتمظهر من خلال الجسد، تتطابق وتتماهى معه. يقول شوبنهاور في مؤلفه «العالم كتمثل وإرادة» (ص ١٤٩ ت.ف): «هكذا فإن جسدي ليس أي شيء آخر سوى إرادتي وقد أصبحت مرئية، إنها إرادتي بقدر ما هي موضوع للحدس، تمثل لأول مقولة - ولندعم هذه القضية، فقد أظهرنا مسبقاً بأن كل انطباع منفذ على الجسم يؤثر بطريقة مباشرة على الإرادة. ولوجهة النظر هذه فإنها تدعى المأ أو لذة، وبدرجة أقل، هي إحساس لذيق أو مؤلم، وعلى العكس، فإننا قد أظهرنا بأن كل حركة للإرادة انطباع أو انفعال يخرض الجسد ويوقف مجرى وظائفه». فالجسد إذن هو تجسيد للإرادة ومظهر لها، وهكذا يطابقه شوبنهاور مع الإرادة. فهو عنده تمثل ينتمي إلى العالم الخارجي، والإرادة بشكلها هي تمثل. الجسد في هذا المفهوم ليس الجسم المادي وإنما الجسد الفيزيولوجي، أي هو ما يعيه الذهن من واقع جسمه. إنه فكرة وليس مادة، أي مجموعة أفكار. فثمة فرق كبير بين الجسم والجسد. الجسم هو الواقع المادي، إنه الموضوع المعطى للذهن، وهو مادي يخضع لقانون السبب الكافي (المكان والزمان والسببية). لذلك فالجسد ليس الجسم، بل هو تمثل الجسم المتمثل في الذهن والفكر يقول شوبنهاور بأن جسدي وإرادتي لا يكونان سوى شيء واحد: فما أسميه جسدي بما هو تمثل حدسي، فأنا أدعوه إرادتي، وذلك بقدر ما أعياها بطريقة مختلفة كلية، ولا تعدم من مقارنة مع أي شيء، آخر. وكذلك جسدي فهو موضوعانية إرادتي أو كذلك: جسدي بغض النظر عن أنه تمثلي ليس سوى إرادتي (شوبنهاور). ويعتبر شوبنهاور بأن معرفته بإرادته، بالرغم من أنها مباشرة، لا يمكن فصلها عن المعرفة التي أمتلكها عن جسدي. يقول في المؤلف ذاته (ص ١٤٣): «إنني لا أعرف إرادتي بكليتها، ولا أعرفها بوحدها، ولا أعرفها أيضاً تماماً في جوهرها، فهي لا تظهر لي إلا من أفعالها المعزولة، أي في الزمان الذي هو الشكل الظاهري لجسدي، ككل موضوع. وكذلك فإن جسدي هو الشرط لمعرفة إرادتي. فأنا لا أستطيع أن أتمثلها بونه». هذه الإرادة تتواجد في كل موضوع مُعطى للذات وليس فقط في الجسد، فهي أنطولوجية لا أنطوقية. وبما أن شوبنهاور قد اعتبر العالم تمثلاً، فإن تمثل الإرادة

موجود في العالم، أما جوهرها فمجهول لا يعرف، وهو الشيء في ذاته أي النومين الكانطي [جوهـر الإرادة = الشيء في ذاته]. الإرادة وراء تمثل العالم فهي التي تحركه وترفعه ليصبح أنطولوجياً في أنطوقيته المجهولة. وهي ليست أنطولوجية في الذات أو مرفوعة إلى الذات لأنها ما في الذات الذي يحرك الذات لتظهر معرفة الموضوع. لذلك قلنا بأنها الشيء في ذاته أو النومينا. فلو كانت الإرادة كجوهـر ظاهرة للعيان أو ظاهرة كالظاهرة لأصبحت خاضعة للمعرفة العقلية ولأصبحت نسبية وانتفت عنها الصفة المطلقة. لذلك فهي أبعد من أن تعرف أو تظهر للمعرفة الفينمينولوجية. الإرادة شيء بدائي مجهول يحرك العالم ولا يتحرك، شيء وراء المعرفة وقبل المعرفة، شيء قبلي وهي الشرط الضروري للوجود الأنطولوجي. لذلك كان من الصعب معرفة جوهرها الميتافيزيقي. وهي تتمظهر من خلال أفعالها في العالم. لا تتفعل بل تفعل، وجوهرها في الجسد، في الجزء المجهول منه وفي كل موضوع مُعطى للذات. إنها تكون الأساس في المعرفة والوجود. أما شكلها فهو التمثل الفينمينولوجي الظاهراتي وهو في الحـدس العقلاني وجوهرها مختلف داخل الموضوع. الشيء في ذاته هو جوهر الجاذبية مثلاً وجوهر القوة النباتية والحيوانية التي تحقق النمو. أما الظاهرة التي تتمظهر بظهورها فهي التمثل فقط. وكل تمثل، كل موضوع، هو ظاهرة ظاهراتية. الشيء في ذاته هو الإرادة فقط، وبهذا المعنى فهي ليست تمثلاً أبداً، بل تختلف عنه بالنوع. التمثل، الموضوع، هو الظاهرة، الرؤية الموضوعانية للإرادة. الإرادة هي الجوهر الداخلي، ونواة كل شيء خاص، وهي التي تتمظهر في القوة الطبيعية الهوجاء أو العمياء، في السلوك العاقل للإنسان. الشيء في ذاته هو الامتناع عن المعرفة. إنه الصمت، صمت العقل أمام الوجود. لذلك كانت الإرادة في جوهرها لا معرفة ولا عقلانية، أما في أفعالها فهي تمثّل عقلاني. وهي قوة ذات وجهين: وجه عقلاني تمثلي يخضع لمبدأ السبب الكافي، ووجه لاعقلاني لا يخضع للعقل أو للسبب الكافي. وهذا ما يجعل من الإرادة قوة مدمرة تشبه القوة الطبيعية الهوجاء. إن جوهر كل طاقة كامنة أو فاعلة في الطبيعة يتماهي بتطابق مع الإرادة. لكن الإرادة بالتصور هي أعلى من القوة والطاقة. الإرادة تشير إلى ما نريد اكتشافه، وهي كلمة سحرية وجوهر كل شيء في الطبيعة. وكل قوة في الطبيعة تدخل تحت تصور الإرادة. ففي نهاية كل تحليل تكون المعرفة الحـدسية للعالم الموضوعي، أي الظاهر أو التمثل، في أساس تصور القوة. وهذه القوة قد سُحبت من هذا الواقع. فقد أخذت من هذا المجال الذي تسود فيه فكرة السبب والمسبب، أي قانون السببية أعني التمثل الحـدسي. وتصور الإرادة هو الوحيد بين كل التصورات الممكنة

الذي يأتي من حدس بسيط، لكنه يأتي من القعر ذاته للوعي المباشر للفرد الذي يتعرف على ذاته، في جوهره مباشرة، دون أي شكل، حتى شكل الذات والموضوع. من أجل ذلك فإن العارف والمعروف يتحدان في وحدة واحدة، لذلك لا يمكن رد القوة إلى تصور الإرادة لأن ذلك في الحقيقة يكون كرد مجهول إلى معروف جداً أكثر منه، أي إلى شيء معروف مباشرة وبطريقة حدسية مطلقة. أما إذا أدخلنا تصور الإرادة تحت تصور القوة فنكون قد خسرن المعرفة المباشرة الأولية والمباشرة للعالم الوحيدة، وأغرقناه في تصور مجرد مسحوب من التجربة التي لا تسمح لنا بتجاوز هذا التصور. القوة تصور جرد من التجربة، أي هي كائن تابع للمادة المتحركة في الطبيعة حيث خصائص المادة هي الحركة والتغير والطاقة والدوام وكلها أسبابها حسب مبدأ السبب الكافي. وتخضع حركة المادة لمحرك هو القوة، وسرعة الجزيئية أو تسارعها يخضع لمحرك هو القوة، ونمو النبات يخضع لقوة بيولوجية حية. كل هذه المحركات والأسباب هي تجريدات تجريبية لكائن يدعى القوة، لذلك فالقوة تخضع لقانون السبب الكافي من حيث أنها تفعل في المادة حسب المكان والزمان وقانون السببية. أما الإرادة فتستخدم القوة لتحرك الجسم وتحرك الطبيعة الفيزيائية، فهي لذلك سابقة على القوة ولا تخضع لمبدأ السبب الكافي. فهي ليست متموضعة أو متزمنة أو سببية، بل هي جوهر مستقل عال يتمظهر من خلال تمثيلات واتجاهات جسدية طبيعية تظهر من خلال التمثيلات العقلانية والتجريبية.

إن علو الإرادة في الانفعالات النفسية يجعل من المستحيل تطابق النفس مع الآلة. حيث تخضع الآلة لمبدأ السبب الكافي أما الإرادة فهي خارج هذا المبدأ. وإذا جعلنا من الآلة عقلاً مفكراً ومدبراً تستطيع أن تحل جميع المعاضل الحسابية والمنطقية، وأن تقوم بدور معلوماتي في تخزين المعلومات وتصنيفها بواسطة سانتاكس نحوي منطقي، فإننا لا نستطيع منحها إرادة كالإرادة الإنسانية، فالآلة التي تستعمل الذكاء الصناعي تتطابق مع مبدأ السبب الكافي ولا تخرج عن إطاره.

إن محاولة ردم الهوة بين النفسي والمادي عمل صعب ومستحيل، فمحاولات الذكاء الصناعي في التقليل من المسافة الاختلافانية لم تصل إلى نتيجة حاسمة، والمسافة هذه لا متناهية ويصعب اجتيازها. فمهما حاولنا التقريب بين النفسي والمادي بواسطة العلم المتطور فإن محاولتنا لن تصل إلى نهايتها ولن نستطيع تفسير النفسي بالمادي، ولن نستطيع مبدأ السبب الكافي وصل التصورات النفسية بالتصورات المادية.

الفصل الثاني عشر

البيولوجيا / الدماغ / الذهن / جون إكلز

يقوم العلم وخصوصاً الفيزياء الطبيعية على هذا المبدأ وجهاته وصياغاته المتطورة المتعددة. وهو مبدأ شامل يغطي العلوم الطبيعية والعلوم الدقيقة، لذلك فهو في شموليته يبحث في العلوم الفيزيائية والبيولوجية وغيرها، ويربط التصورات ويمزجها بعضها ببعض ويحاول أن يشتق منها مبادئ أخرى يطبقها على التجارب الإنسانية المتعددة. لكن هذا المبدأ لا يطبق إلا في مجاله وفي حقله ولا يمكن انتقاله إلى ميادين أخرى. فهو يطبق مثلاً على مجال النفس وانفعالاتها وأفكارها بواسطة مبدأ السببية الذي يربط العلة بالمعلول والتصورات النفسية ببعضها وكذلك الأفكار. ويطبق في مجال المادة والجسد ومجال الفيزياء ونظرية الكوانتم وسواها. لكن الصعوبة تكمن في أن هذا المبدأ لا يستطيع ربط التصورات في المجالين المختلفين: النفسي والمادي. فنحن لا نستطيع بواسطة البحث في تأثير التصورات النفسية على الجسم المادي بطريقة ناجحة تماماً، لأن تصورات النفس ومعانيها ليست كلها مكانية زمانية لكونها ليست مادية. فكيف يمكن تطبيق مبدأ السببية على تصورين من مجالين مختلفين بطريقة كاملة؟ وهل يمكن ربط حالتين، الأولى نفسية والثانية مادية جسدية، بواسطة قانون السببية؟ بدون شك ثمة علاقة بين النفسي والجسدي، لكنها علاقة مجهولة، لأنها ليست سببية بطريقة كافية، ولأنها علاقة احتمالية أو صدفوية ضبابية ولا يمكن تأطيرها. لكن ذلك ليس

مستحيلاً بالنسبة لكل العلاقات، فالإحساسات والإنطباعات التي تؤدي إلى انفعالات نفسية يمكن ربطها برباط سببي، لكن ذلك لا يندرج على كل حالات النفس، فهناك مناطق نفسية لا يمكن ربطها مع الجسد المادي أو يستحيل ربطها بالتفكير مثلاً وبالإرادة وبكثير من العواطف الإنسانية النبيلة منها والمتوحشة، حيث لم يؤدّ الربط في هذه المناطق، بواسطة التحليل العلمي والتشريح الجزيئي، الى نتيجة حاسمة في هذا المجال.

وإختراع النظريات البيولوجية/ العصبية/ الدماغية لربط المادي بالنفسي لم يؤدّ إلى شيء حاسم في هذا الخصوص، فلم تستطع النظريات المتعددة تفسير العلاقة النفسية/ المادية بطريقة علمية صحيحة. فالدراسات البيولوجية المتقدمة والتكنولوجيات المتطورة لم تحسم الموضوع بخصوص انبثاق الوعي عند الإنسان عن مجموع الخلايا العصبية الدماغية. وقد أوغلت هذه الدراسات في تشريح جهاز الدماغ ودراسة عمل الأعصاب والنيورونات والعقد العصبية بطريقة متقنة جداً وبواسطة تكنولوجيات متطورة، ولم تستطع حسم الموضوع ومعرفة كيف انبثق الوعي وتوحدت الإدراكات وكيف تتم المعرفة.

لقد قام عالم البيولوجيا اكلز بمجهود كبير لتفسير عمليتي تطور الدماغ وانبثاق الوعي والتفكير والنفس والأنا. لكن السؤال الكبير يظل مطروحاً ويبقى اللغز بدون حل. ما هي علاقة الدماغ بالنفس من خلال التطور؟ أي من خلال نظرية التطور التي تعتبر الإنسان محصلة تطور تاريخي امتدّ منذ أجيال بعيدة إلى أن وصل إلى هذا الشكل، بمعنى، كيف تطور الدماغ البيولوجي وتعلّقت تركيباته فانبثق عنه الوعي أو النفس؟ وهل ثمة علاقة بعملية التطور البيولوجية وانبثاق هذا الوعي؟ يعرض إكلز في مؤلفه «تطور الدماغ وخلق الوعي» إلى علاقة الدماغ بالوعي بطريقة علمية بحثية مقدّماً آخر الاكتشافات والنظريات البيولوجية/ العصبية المتعلّقة بالدماغ، محاولاً نقدها عارضاً لتطورها خلال السنين الماضية. ففي كتابه هذا، أو على الخصوص في الفصل الثامن، يبدأ بمدخل تاريخي مستعرضاً تاريخ علاقة النفس بالدماغ بدءاً من العهد اليوناني حتى عصرنا هذا. حيث يقول بأنه في العصر اليوناني كان تصور النفس مادياً: وهي مصنوعة من هواء أو نار أو مادة حاذقة. وكان التفاعل في هذا العصر بين النفس والجسم المادي لا يظهر أية صعوبة تذكر. وفي مرحلة متأخرة من الفكر اليوناني، على الأخص عند أفلاطون وأرسطو، أصبحت النفس كائناً غير مادي مهمتها التفاعل مع

الجسد. لكن هذه الفكرة لم تُعق العلم اليوناني الذي كان في أوائل نموه. وقد كان الطبيب الكبير أبو قراط الذي عاش في تلك الحقبة ثنائي النظر، فالدماغ هو الذي يفسر الوعي ويأمر الأعضاء لتتصرف، وهو الذي يحمل الرسائل للوعي، لكن لم تكن هناك سوى فكرة بدائية عن عمل الدماغ، فالثنائية والتفاعل المتبادل يلخصان ما كان يعتقد عامة الفلاسفة اليونانيين (ص ٢٢٩).

إن وراء ديكارت قبل تصريحه بالثنائية والتفاعل المتبادل تاريخاً طويلاً، فهو الأول الذي تجرأ على القول بأن نفساً لامادية يمكن أن تتفاعل بتبادل مع دماغ مادي ممتد. لقد استبدل كلمة جسد بالدماغ في التعبير الفلسفي القديم لمشكلة علاقة النفس بالجسم. لكنه افترض بأن العضو الذي يُحرك الدفع النفسي الإنساني هو الغدة الصنوبرية. هذا الافتراض الخارج عن المألوف لا يقوم إلا على مؤشرات غير كافية، وقد كان ديكارت يعتبر الحيوانات آلات آلية، لكن معاصريه لم يأخذوا بهذه النظرية. أما أصحاب مذهب «المناسبات» الذين ظلوا ثنائيين فقد تصوروا الفكرة الهائلة للموازاة التي يحكمها الله بين الجسد والنفس، حتى أن سبينوزا ولبنتز قد رفضا التفاعل المتبادل المفترض من قبل ديكارت، حيث جهدا في محاولة حل مشكلة النفس والجسد باختراع عدة منظورات للعمل، محكومة من قبل الله، قائمة على التوازي أو التناغم. وبعد هذه المرحلة مرت هدنة كبيرة حيث لم يُقدم أي سؤال عن علاقة النفس بالدماغ، وذلك لأن الدراسات على الدماغ كانت بدائية غير متطورة لتستأهل مثل هذا السؤال. ويمكن اعتبار الطبيب الفرنسي لامتري أحد رواد هذا البحث، فقد قدم صورة مدهشة عن التفكير حيث قال: «الدماغ يفرز التفكير كالكدب الذي يفرز العصارة». وهذه الفكرة المبسطة جداً قد أخذ بها بعد قرن أبو التطور شارلز داروين حين قال: «لماذا فكرة أن الدماغ يفرز الفكر هي خارج المألوف أكثر من الفكرة التي تجعل من الجاذبية صفة للمادة» (ص ٢٣٠، المصدر نفسه).

يهاجم إكز السلوكية ويعتبرها أساءت إلى الفكر العلمي في البيولوجيا والسيكولوجيا، فهي منظومة فكر أقصت من العلم كل تفكير بالوعي. أي إن السلوكية لم تجعل للوعي من مكان في دراسة سلوك الإنسان، بل انطلقت من ردود الفعل على المحرّضات الخارجية. لكن علماء مثل ثروب (١٩٧٤) وجرفين (١٩٧٦، ١٩٨٤) ثم لورنتز (١٩٧٥) قد عملوا على تبديد هذا الضباب وهذه الظلمة التي خلقتها السلوكية خلال ستين عاماً، وذلك منذ بداية هذا القرن، معتمدة في دراساتهما على الفعل وردّ

الفعل والمنعكس الشرطي وعلى التجارب السلوكية في معامل السيلكولوجيا. وأقصت السلوكية الأفعال الذهنية والوعي والذاتية لمصلحة ردود الفعل المنشرطة. فسلوك الحيوانات لها شيء مشترك مع سلوك الإنسان تماماً، لكن بدرجة أقل وبفاعلية أضعف. وسلم جرثئين بوجود صور ذهنية عند الحيوان يستعملها ليوّجه سلوكه في المكان والزمان. إنه يستعين بها وهي تعدّ تعريفاً أولياً للوعي الحيواني، فهو يشترك مع الإنسان بالنسبة للصور الذهنية التي تُعدّ الركائز الأساسية لتوجيهات الوعي في المكان والزمان (جرثئين، إدراكات الحيوان ١٩٧٦). وقد كان السلوكيون مقتنعين تماماً بأن الوعي لا يدخل في التجارب العلمية، وأن الحالات الذهنية ثقلت من هذه التجارب. وقد اعتقدوا بأن سلوك الحيوان وأفعاله هي التي تؤدي إلى إعادة إنتاجه وتطوّره، وأن العمليات والحالات الذهنية داخل الدماغ لا دخل لها في هذا المجال العلمي. لكن التجارب الحديثة تُظهر بأن للحيوان قدراً من الحالات الذهنية يستعمل فيها الصور ليوّجه سلوكه نحو أهدافه مؤكدة بأنه يستعمل دون تشريط مسبق صوراً ذهنية مخزونة في ذاكرته يوجه بها سلوكه نحو هدفه. فهو في بعض الحالات يستعمل حيلاً وخططاً تنم عن ذكاء ووعي ذهني. وسوف لن ندخل في تفاصيل تجريبية كثيرة لنبرهن على ذلك، ويكفي أن نذكر تجربة «الشمبانزي والموز» التي تدل على وجود نوع من الوعي، ووجود صور ذهنية مكانية. والسؤال المهم هو كيف، وذلك من خلال نظرية التطور العام، ظهر الوعي الحيواني إلى الوجود، حيث لم يكن هناك من نفس؟ وإلى أي مدى يجب الصعود في تطور الأنواع لرؤية انبثاق الوعي إلى الوجود؟ وما هي الأحداث الذهنية التي ساعدت على هذا التطور وعلى انبثاق الوعي في عالم فيزيائي تطفئ عليه المادة والطاقة الحرارية؟ يعتبر إكلز بأن للحيوان إراثاً بيولوجياً منفثحاً على التغير يمكن أن ينمو ويتطوّر مع التعلم، مبيناً بأن للكائن الحي غريزة أو استعدادات للوعي يكملها التعلم والتجربة؛ فالتعلم يؤدي إلى تحسين وتطوير العقد العصبية وعمل النيورونات الدماغية. والتجارب الحديثة على الضفادع وبعض العصافير والنحل تُنبئ بوجود حالات ذهنية وإعية خصوصاً في عمليات التعرف على الهدف وعملية الجسّ التي يستعملها الحيوان للقبض على فريسته. فكثير من هذه العمليات يُبين على أن ثمة بنية معرفية ذهنية يستعملها الحيوان بفاعلية كبيرة للوصول إلى هدفه، كما أن هناك مؤشرات مهمة عديدة تُنبئ بأن بعض الحيوانات، على قاعدة صوتية، يمكن لها أن تجرّد فكرة العدد، حيث لا تتم هذه العملية عند الطفل إلا بواسطة نشاط عصبي واع. وبالنسبة لإكلز فهو

يعتقد بأن ألعاب الحيوانات لها دلالة معيارية مقنعة تستدعيننا على تصنيفها مع الكائنات الواعية (ص ٢٣٣، المصدر ذاته)، لكن الحذر يدعونا إلى عدم وضع هذا الوعي على قدم المساواة مع الوعي الإنساني المتطور. وكما يقول فإن دراسة الإبصار عند الحيوان يمكن أن توفر لنا كمأ كبيراً من المعلومات حول تصرفه وحول الصور الذهنية التي ترافق الإدراك في حالة الإبصار عنده. لكن الدراسات والبحوث المكثفة حول معالجة المعلومات الواردة من العين إلى القرنية ومنها إلى أعصاب الأبصار لا تفسر كيف تتكون الصورة وتتوحد أو تتكامل وتحدث الرؤية. فجميع النظريات حول هذا الموضوع لا تقنع في كيفية تكامل الصورة وكيف تعالج الكميات الحسية الكثيرة الواردة بواسطة أجهزة الدماغ العصبية. يقول إكلز: «هذا الافتراض لا يُفسّر كيف أن التجارب الذهنية تظهر بطريقة خفية في عالم مكون من حقائق مادية بحتة» (ص ٢٣٥، المصدر نفسه). وما يهمنا في هذا البحث هو كيف ينبثق الوعي عن المادة الفيزيائية وليس كيف يتطور. التطور يخضع للبيئة الإنسانية والجغرافية ويخضع للنمو والتعلم وهو واقع لا يمكن دحضه، لكن الإشكال هو في عملية انبثاق الوعي، وهذا ما نحاول دراسته من خلال التعرض لبعض النظريات البيولوجية/ العصبية/ الفيزيولوجية. فهناك نظرية التوازي التفاعلي، ونظرية الانبثاق المعقد، والنظرية المادية الصرفة التي تعتبر بأن الفكر أرقى أشكال المادة، وهناك النظرية الارتباطية داخل الدماغ وداخل الأعصاب الدماغية. يقول بوبر: «إن ظهور الوعي في المملكة الحيوانية يمكن أن يكون سرّاً كبيراً كأصل الحياة، ومعه يجب الافتراض تماماً، مهما كان هذا إشكالاً لا يمكن اختراقه، بأن هناك ثمة تطوراً، وهو نتاج للانتخاب الطبيعي» (ص ٢٣٦، المصدر ذاته). ويعرض إكلز في الفقرة (8.4) المعنونة بـ«فلسفة مسألة الذهن/ الدماغ» لرأي بوبر في هذا المجال من خلال كتابه «المعرفة الموضوعية، مقارنة تطورية» (١٩٧٢): يطلب بوبر بزيادة عالم ثالث هو عالم الثقافة والحضارة على العالمين التقليديين وهما الكسموس المادي والطاقي (عالم أول) وعالم التجربة الذاتية وحالات الوعي (عالم ثان). إن تقسيم العالم إلى ثلاثة عوالم لا يحلّ الإشكال الأساسي، فالعالم الأول والثاني يحتويان على مجمل النظريات البيولوجية/ العصبية التي تربط الوعي بالدماغ. والنظرية المادية البحتة تنتمي إلى العالم الأول فقط أما نظرية التوازي فتتنتمي للأول والثاني وهكذا. فهذا التقسيم هو حصيلته واقعية للتجارب الإنسانية ولا يمكن أن يؤدي إلى تكريس أنطولوجي للعلاقة بين الوعي والدماغ.

يقول إكلز (في آخر الكتاب، الفصل العاشر) بأن العالم عاجز عن تحديد الطريقة التي ينبثق فيها الوعي عن الدماغ، أو عن تحديد العلاقة بين الروحاني والمادي. إذ جميع النظريات المادية العلمية وغير المادية لم تؤد إلى حلّ كامل لهذا الإشكال الدائم. ويرتدّ على نفسه، وهو العالم البيولوجي الذي يؤمن بتطورية داروين، ويقول بأن النفس أو الروح هي شيء وضعه الله في الجنين في فترة التلقيح والولادة، وهذا ما يجعل التفسيرات المادية المتطرفة والتفسيرات العلمية المتوسطة تُلغى ويحلّ مكانها الإيمان بالخلق الإلهي مع الإبقاء على فكرة التطورية الدارونية! وعلى فكرة أن الإنسان قد تطور على مر العصور ومر بمراحل متعددة منذ الإنسان الأول البدائي حتى الإنسان العاقل. لكن فكرة الخلق الدينية تتعارض مع التطورية، فالتعاليم الدينية السماوية ترفض نظرية التطور الدارونية وتجعل الإنسان مخلوقاً مكتملاً بصفاته وأعضائه. والتراجع الذي قام به إكلز يُعدّ «إهانة» للمجتمع العلمي الحديث وللعقل الإنساني، فقد بدأ بحثه على أرقى المستويات العلمية البيولوجية التشرّحية في تسعة فصول في كتابه، ثم عندما شعر بالعجز تجاه علاقة النفس بالجسم تراجع في الفصل العاشر وكأنه أصبح رجل دين يدعو إلى الإيمان وإلى اتباع الأديان السماوية. فالتحليل الرائع والتشريح الدقيق الذي قام به يتناقض مع مجمل معتقداته التي وضعها في آخر الكتاب. وثمة أسئلة محرّجة بالنسبة للتطورية لا يمكن حلها وهي تُكوّن إشكالية بالنسبة للعقل البشري، فكيف يحدث مثلاً التطور الذاتي في الإنسان دون تدخل عناصر خارجية أي من خارج الطبيعة؟ كيف توضع الروح في الجنين بفعل عالٍ على الجسم؟ فهل تتطور الروح مع أعضاء الجسم، أم تبقى في وحدة متماسكة غير منقسمة؟ ما الذي يميز طرح إكلز عن الطرح الديكارتي في مسألة الثنائية؟ ألم يجعل ديكارت الجسد ميداناً للمادة وقوانينها في «انفعالات النفس»؟ ألم يضع النفس في الدماغ داخل الغدة الصنوبرية؟ ما الفرق بين دراسة ديكارت ودراسة إكلز؟ أليس التقدم التكنولوجي العلمي هو الذي أتاح لإكلز استعمال أدوات للبحث متقدمة دون الوصول إلى حل إشكال النفس/الجسد؟ لقد شعر بأن مجال النفس، أي العالم الثالث على حد تعبيره، يختلف جذرياً عن مجال المادة، وعن العالم الأول والثاني، لذلك ترك الباب مفتوحاً بعد انتقاء مجمل النظريات من مادية وروحانية بدرجات مختلفة. وقال بأن الروح هي عطاء رباني لا يمكن استنتاجها بالطرق العلمية: «بما أن الطول المادية عاجزة عن تفسير تجربتنا في الوحدة، فأنا أشعر أنني مضطر إلى أن أعزو وحدة الذات (أو الروح) إلى خلق روحاني من نظام فوق طبيعي. ولكي أُعبر بحدود لاهوتية

أقول: كل روح هي خلق إلهي جديد مزروعة في الجنين في لحظة بين الحبل والولادة. والتأكد من وجود نواة داخلية فردانية وحيدة هو الذي يجعل فكرة «الخلق الإلهي ضرورية»، وأنا مصمم على أن أي تفسير آخر لا يمكن أن تقوم له قائمة، لا الوحدة الوراثية واحتمالها الهائل والمستحيل، ولا التفاضلات التي تُعزى للبيئة التي تحدّد الوحدة للذات، بل هي التي تغير فيها. هذه النتيجة لها أهمية لا تقدر بثمن بالنسبة للميثولوجيا، إذ نؤكد إيماننا بالنفس الإنسانية وبأصلها العجيب بواسطة الخلق الإلهي. وهكذا فإنه لا يوجد فقط إله عال، خالق للعالم، إله آينشتاين، لكن كذلك إله محب تُدين له بوجودنا» (ص ٣١٥، المصدر نفسه).

لا يكتفي إكلز بوضع روح في الجنين بل يضع غائية للعمليات البيولوجية المتطورة مضيفاً على الداروينية فكرة الغائية التطورية: «ولهذا السبب فقد أجبرت على وضع تصور الغائية في التفسيرات المادية الداروينية التي التزمت بها طوال الفصول التسعة السابقة، فعلياً التسليم بوجود غائية في كل عمليات التطور البيولوجي كما كتبت عام ١٩٧٩: «هناك تماماً كائن فاعل فوق ووراء الأحداث المادية للتطور، هذا التأثير هو الذي أعطى المورث للإنسان» (ص ٣٢٠، المصدر نفسه). وهذا يعني بأن ثمة توقفاً في علمية التطور عند حد معين، فكل عضو سيتطور إلى أن يصل إلى غايته، وكذلك الدماغ فقد تطور بمر العصور ووصل إلى مرحلة من النضج لن يتطور بعدها، بل سيظل على حاله.

حاول كثير من الفلاسفة حل الإشكال: النفس/ الجسد بواسطة حذف كلمات وحدود فلسفية كثيرة من الخطاب الفلسفي والخطاب العلمي، فقد قام ريل بواسطة تحليلات لغوية في مؤلفه «تصور الذهن» بتحريم كلمات عديدة مثل: «ذهني»، «وعي»، «فكر»، «قصد»، «اعتقاد». وقام بجهد هادف لطرد الفكرة الديكارتية التي تقول بوجود شبح يسكن آلة الجسم/ الدماغ، لذلك فكل الحدود التي تذكر بالثنائية الديكارتية يجب أن تفضح بواسطة الخطاب الفلسفي «المناسب». أما الفواش الفلسفية التي تصدم كثيراً فهي: النفس، الذات، الروح، الإرادة.

إن كلاماً مثل هذا الكلام يدل على تعصب فاضح وجهل كبير بتاريخ الفكر الإنساني. فمعظم الذين كتبوا في علاقة الروح بالجسد لم يتخطوا ما كتبه ديكارت أبو الفلسفة الحديثة، ولم يستطع العلماء الكبار والباحثون في البيولوجيا أو الفيزياء تفسير العلاقة أو التفاعل المتداخل للنفس والجسد. فالقاء هذه الحدود عمل سهل يمكن أن

يدّعيه أي إنسان، لكن المهم هو إيجاد البديل الذي يجب أن يحل محل النفس. فلو ألغينا تصوّر النفس وأبقينا على الدماغ والجسم فقط وألغينا بالتالي الوعي كما يدعي ريل فما هو الشيء الذي سيبقى لنا أو يترتب بعد هذا الشطب والإلغاء؟ إن إلغاء تصوّر الذهن كما يقول ريل هو إلغاء للفكر فهل يُعقل ذلك؟ يريد ريل إلغاء هذه الكلمة من قاموس الفلسفة ومن الاستعمال وذلك ليحل الإشكال الديكارتي الدائم. يقول بأن ما سيبقى هو الفعل أي الفعل الإنساني، وسوف نتخلص من كلمات جوفاء لا طائل من ورائها. إنه يريد إلغاء الجوهر الذهني والإبقاء على ظواهر الذهن التي تتمظهر بالأفعال فقط. يريد إلغاء النفس، لكنه يريد أن يُبقي على أفعالها، وبذلك يكون قد حل الإشكال الديكارتي. فالأفعال تصدر إذن عن الدماغ بواسطة العمليات البيولوجية/ العصبية، ولا حاجة أو لا ضرورة لافتراض جوهر لامادي يحمل هذه الأفعال أو يكون مصدرها. لكنه بذلك يكون قد وحد بين الفعل وحركة الدماغ، أي وقع في الأحادية المادية المتطرفة ورجع إلى تصور الطبيب الفرنسي لامتري الذي اعتبر الفكر إفرازاً للدماغ. إن إلغاء هذه المفاهيم لا يعني إلغاء الأفعال النفسية التي تظهر للإنسان مباشرة وبوضوح. بل هو إلغاء للكائن الجوهري المتجوهر في الوعي الفردي. فالقول بأن الوعي هو مجمل أفعال تنتمي لحركة الدماغ يعني الوقوع في المادية الأحادية وجعل المادة الدماغية هي التي تفرز أفعال الوعي. لكن الإشكال الكبير يظلّ عالقاً وهو: كيف ينبثق العقل الروحاني عن المادة الدماغية؟ إن إلغاء جوهر النفس واعتباره زائداً ومربكاً للفكر يسهّل الأمور من ناحية لكن يعقدها من ناحية أخرى. يسهّلها لأن جوهر النفس هو الإشكال الكبير وهو مجهول من قبل الفلاسفة من حيث وجوه وحركته. ويعقدها لأنه يجعل الفعل الذهني متصلاً مباشرة بالمادة الدماغية، ويوقعنا في المادية المتطرفة. فتحليل ريل اللغوي للمفاهيم الديكارتية، أو المفاهيم الفلسفية التقليدية والتاريخية، قد أوقعه في قلب المادية تماماً، ولم يستطع تفسير العلاقة بين الروحي والمادي، ووجود الوعي هو تجربة مباشرة لا يمكن إنكارها، وهي عمل يقوم به الدماغ مع الموجودات الخارجية، فإنكار هذا الوعي هو إنكار لإمكانات كامنة في الذهن الإنساني، واعتبار أن ما يوجد هو الفعل المباشر. الوعي يحافظ على الذاكرة والخيال وعلى انفعالات النفس كلها، فإذا كان لا يظهر إلا من خلال فعله فهذا يعني بانه موجود. وانبولوجيا الوعي جاهزة مباشرة في أفعاله المباشرة. والوعي بوحدته الانبولوجية هو الذي يوحد الأفعال المتناثرة، فالقول بإلغاء تصور الوعي يعني بأن أفعال الذهن تتوحد في العمق البيولوجي للدماغ، وتصبح العمليات المادية هي الموحدة للأفعال النفسية. إن وجود

الذهن المجرد ضرورة لتواجد الأفعال النفسية، لكن الإشكال هو: هل للذهن من وجود أنطولوجي أم أن وجوده منطقي أبستمولوجي وذلك لإنقاذ وحدة أفعالنا؟ هنا نرجع الى تاريخ الفلسفة الطويل وإلى طروحاته المتعددة في قضية النفس والجسد، فنبحث هذه القضية المعقدة له ما يبرره في أواخر القرن العشرين وعلى مشارف القرن الواحد والعشرين، حيث اختراع الكمبيوتر والآلة المفكرة واستعمال الذكاء الصناعي والروبوت كل ذلك جعل العلماء يفكرون بعلاقة الكمبيوتر بالفكر أي بعلاقة الآلة بالذهن الإنساني، فما دام الدماغ هو مادة طبيعية تخضع لقوانين فيزيائية/ سوسيولوجية/ كيميائية/ عصبية فهو والآلة الصناعية متماثلان ومتقاربان ومتطابقان، إذ كلاهما يخضع لقوانين علمية وعملياتهما تتشابهان فلماذا لا نقول بأن الدماغ هو آلة متطورة؟ إن طغيان الآلة المفكرة والذكاء الصناعي فتح مجدداً ملفّي الثنائية والعلاقات بين الروح والجسد، فالآلة المفكرة تستطيع القيام بدقة أكثر ومما يقوم به الإنسان من أفعال عقلية وجسدية. وهذه الآلة كما قلنا سابقاً تعتمد المنطق الرياضي والسانتاكس النحوي في القيام بالعمليات المعقدة، من هنا كان لا مفر من التساؤل عن علاقة الآلة الصناعية بدماغ الإنسان ومحاولة دراسة الذهن الإنساني وعلاقته بالجسد.

فالدماغ يقوم بأفعال تختلف كثيراً عن أفعال الآلة الصناعية، والذات الإنسانية تحس بالوحدة، بحيث يشعر الفرد دائماً بوحداية الشخصية وذلك في الحالات السوية، حيث وحدة الكائن البشري هي الأساس في قيام كل من المعرفة والمجتمع، على أساس الوحدة تتم المعرفة، ويتم التعرف على العالم الخارجي والداخلي، والوحدة عامل مهم في الإبصار والإدراك والإحساس والتفكير، وجهاز البدن يتلقى كماً كبيراً من المعلومات الواردة والإحساسات وعليه أن يوحدتها ويصفيها بطريقة تجعل المعرفة ممكنة. وتؤيد هذه الوحدة جميع التجارب البيولوجية/ المعرفية. والسؤال المهم هو: كيف تتم الوحدة وأين؟ مما لا شك فيه أن الدماغ عضو التوحيد، فالأعصاب والنيورونات والعقد وكل الجهاز الدماغي تشتغل في سبيل هذه الوحدة التي تؤمن المعرفة. وعليه يجب دراسة المستويات المتعددة لوحدة دماغ الإنسان التي لا توجد بالتأكيد في الروابط اللامتناهية لعشرة آلاف مليون خلية في القشرة الدماغية للإنسان، فهي تتغير يوماً، وتتبدل من جديد ثم تتلف، والفكرة المادية الكثيرة الشيوع تقول بأن تجربة الوحدة تشتق من الوحدة الوراثية، لكن إذا تابعنا أولاً جننج (١٩٣٠)، وإكلز (١٩٧٠ - ١٩٧٩) وتروب (١٩٦٦ - ١٩٧٨) فإن المورث الوحيد الذي يُعتقد بأنه في أساس هذه الوحدة هو نتيجة لاحتتمال وراثي بعيد الاحتمال بطريقة لامتناهية تقريباً وهي من (١) إلى

(٥٠٠٠) وذلك إذا ما قدرنا عدد مورثات الإنسان بـ(٥٠٠٠) مورث. وهذا يعني بأن احتمال وجود مورث يكون ضامناً للوحدة هو ضئيل جداً، لا يمكن الأخذ به. لهذا، من الصعوبة بمكان وضع الوحدة داخل المادة الدماغية، أو استنتاجها من المادة. وهكذا فعامل الشواش في النمو يجعل من الصعب الاعتماد على عامل الوراثة وعلى المورثات في قضية الوحدة. وكما يقول ستنت (١٩٨١) فإن عامل الشواش عند النمو وعند الولادة يؤثر بشدة على نمو الدماغ بحيث يُعطي هذا الشواش دماغين مختلفين للتوأمين. وهكذا فتمة مسافة كبيرة جداً في النمو بين تعليمات الوراثة المنقولة بواسطة (الزيفوت) ودماغ طفل حديث الولادة، ويجب أن نفهم بأن شواش النمو يجعل كل محاولة لاشتقاق تجربتنا في الوحدة من وحدتنا الوراثة غير متماسكة. فالعجز في تحديد المنطقة الدماغية أو المورث البيولوجي أو أي شيء مادي آخر لتقرير الوحدة التي نشعر بها جعل كثيراً من العلماء، ومنهم إكلز، يتقهقرون إلى نقطة الصفر ويقررون بأنه لا جدوى من البحث عن موحد مادي داخل الدماغ، وأن من المناسب أن نضع مبدأً عالياً على المادة يؤمن هذه الوحدة. لكن هل الوحدة والمادة هما من مجالين متنافرين جذرياً؟ أي هل الوحدة المعيشة هي وحدة روحية بعيدة عن المادة أو عالية عليها؟ أسنا هنا أمام ثنائية الوحدة والمادة أو الوحدة والدماغ؟ هل نحن بعيدون عن ديكارت وثنائيته؟ أليست الوحدة هي النفس أو الروح؟ إن للوحدة ضرورة علمية معرفية، وهي ليست تصوراً روحانياً أو متعالياً بل هي نابعة من طبيعة العلوم البيولوجية ذاتها. إنها تصور لا يمكن إلغاؤه والاستغناء عنه وإلا أصبحت الشخصية الإنسانية مفككة مبعثرة غير سوية أو مريضة. بماذا يختلف تصور الوحدة هنا عن تصور النفس عند ديكارت؟ الوحدة هنا ليست عاملاً سلبياً بل يجب أن تكون فاعلة لتوحد الأشياء المتناثرة والأنواع المختلفة. لكن العلم لا يستطيع منحها خصائص وصفات عالية على المادة وهذا هو الإشكال الكبير. فلو افترضنا وجود الوحدة دون البرهنة على وجودها الأنطولوجي لا نكون قد فعلنا شيئاً جديداً.

الوحدة شيء يشعر به الإنسان دون البرهنة عليها. فأنفعال الإنسان المعرفية الموحدة وانفعالاته التي ترد إلى الأنا، كلها تنبئ بالتوحيد الضروري، لكن المشكلة هي في ماهية هذه الوحدة وجوهرها ومكانها. ويقر العلم بوجود هذه الوحدة، فالماديون يعتبرونها الدماغ المادي وما يفرزه من أفكار وانفعالات، أي أن حيّزها هو الدماغ وهو بمادته الذي يضمن هذه الوحدة. لكن هذا الحل لا يفي بالمطلوب إذ يظل السؤال الصعب مطروحاً: كيف ينتج الدماغ المادي الخاضع لقانون السبب الكافي الوحدة

الروحانية؟ إن الماديين لا يلغون الثقافة والعقل والإنفعالات والتفكير والإحساس، بل يعتبرونها إفرازات للدماغ، لكنهم لا يقولون كيف يتم هذا الإفراز، وكيف تتحول المادة إلى ثقافة، وإلى إبداع ومنطق ورياضيات ولغة؟ فإذا قلنا مع علماء البيولوجيا بأن الوحدة ضرورة بيو - معرفية فإننا سنسأل: ما هي هذه الوحدة، وأين مقرها وما هي بنيتها؟ الوحدة ليست التوحيد بل هي شيء موجود فاعل يوحد الأفعال الإرادية وغير الإرادية والأفكار والعواطف والإنفعالات. الوحدة إذن هي التي تهيمن على الجسم المادي وتصبح مساوية لما يقوله الفلاسفة بالروح أو بالنفس، إنها وحدة فاعلة موحدة، لذلك فهي مفكرة وعاقلة لها إرادة ولها تفكير، وهنا نقرب من النفس الديكارتية. أن نقول بالوحدة ونعني بها التوحيد المكاني الزماني فهذا لا يكفي. التوحيد المكاني الزماني غير فاعل، والدماغ موحد في المكان والزمان والمادة لكنه غير موحد، أي أنه لا يملك التوحيد الروحاني والثقافي، حيث عملياته موحدة في المكان والزمان والمادة لكنها ليست هي الموحدة، لذلك فهي لا تملك الوحدة. إنها تتم في المكان الواحد والزمان الواحد ضمن مادة واحدة لكنها ليست هي الوحدة، أي هي لا تعي ذاتها بأنها موحدة في المكان والزمان. وما نحن بصدد ليس الوحدة المكانية الزمانية غير الواعية، بل الوحدة الواعية لذاتها والموحدة للمادة. ومهما دخلنا في التفصيلات العلمية البيو-معرفية لدراسة عمليات الدماغ فإننا سنظل في وحدة مكانية زمانية، لكن ذلك لا يعني وحدة موحدة، بل وحدة سلبية خاضعة لقوانين الفيزياء والكيمياء.

الوحدة التي نقصدها تعني وحدة فاعلة لما يجري في الدماغ ووحدة واعية لذاتها في ذاتها، وليست وحدة لواعية. الطاولة والكرسي والحجر هي وحدة مكانية زمانية لكنها غير موجودة في وحدة واعية. إنها لا تعي هذه الوحدة، فهي ملقاة في المكان وخاضعة للزمان بطريقة إجبارية، أما الوحدة الواعية فهي الوحدة التي يمنحها الإنسان لهذا المشهد المكون من طاولة وكرسي وحجر داخل الغرفة. لذلك كانت الوحدة وحدة معرفية وهي عالية على الوحدة اللامبالية المكانية الزمانية، والبحث العلمي الجاد المعتمد على التكنولوجيا المتفوقة يزودنا بوحدة زمانية مكانية ويخبرنا بالقوانين والعلاقات التي تربط العمليات الدماغية بطريقة متفوقة، دارساً أدق التفاصيل والعمليات والجزيئات وكل ما يجري داخل الدماغ، لكنه يبقى ضمن التوحيد المكاني الزماني ولا يستطيع الخروج منه، لذلك فإن الأمل ضئيل في العثور على العامل الموحد أو العضو الموحد داخل دماغ الإنسان. وعليه يجب اللجوء إلى دراسة المعرفة الإنسانية دراسة فينيميولوجية، ودراسة الذكاء الصناعي والعلوم المعرفية بطريقة ظاهراتية، والابتعاد قليلاً عن مبدأ

السبب الكافي الذي وضع الثنائية في مأزق حرج. لذلك يجب الرجوع إلى
الفينيمينولوجيا ومنهجها الظاهراتي للبحث في الثقافة الإنسانية وفي منجزات العلم
والابتعاد قليلاً عن المنهج الأمبريقي الذي أوصل العقل إلى طريق مسدود. فالجسد
والروح والنفس والذهن والفكر والوعي والإنفعال، كل هذه الحدود الفلسفية، يجب إعادة
تعريفها والتفكير في كنهها لنصل إلى دراسة العلاقة بين الوعي والجسم.

الفصل الثالث عشر

الكمبيوتر / الدماغ / الطرح الأنطولوجي / فون نيومان

لنرجع إلى دراسة العلاقات بين الكمبيوتر والدماغ ودراسة عمل الكمبيوتر حتى نستطيع إيجاد الوحدة الصناعية التي سوف تنعكس علي وحدة الدماغ، وبالتالي على وحدة الجسد والنفس. إذ دراسة عمل الكمبيوتر ومحاولة مقارنته بعمل الدماغ يفسحان لنا في المجال لدراسة علاقة الدماغ بالكمبيوتر وعلاقة الدماغ بالجسم، وذلك من خلال دراسة تأثير المعلوماتية على الثقافة الإنسانية.

إن الممثل الحقيقي للنزعة المعلوماتية الصناعية هو جون فون نيومان الذي يعد الأب الحقيقي للكمبيوتر، وذلك بأخذه موقفاً فلسفياً أساسياً وبمسلمات فكرية تؤكد طرحه المادي الأنطولوجي. لقد أخذ نيومان موقفاً ألياً بحثاً من عمل الدماغ يقوم على التحسيب العددي الرقمي، لهذا فهو يمثل جيلاً من المهندسين والباحثين الذين يحاولون بناء آلة صناعية تشبه الإنسان وتقوم بأعماله الفكرية، مختلفاً بهذا عن آلان تورنج الذي كان عمله تقنياً بحثاً يعتمد على آلة فكرية صناعية عالمية تقوم بأعمال حسابية وحل مسائل معقدة لإنجاز ما لا يستطيع أن ينجزه الدماغ الإنساني في فترة وجيزة. فقد وضع في الخمسينات من هذا القرن الأساس المادي لبناء الكمبيوتر المتطور القائم على العمليات الديجيتالية والعملية الأنالوجية. وقام نيومان في محاضراته في أواخر حياته بشرح تفصيلي فكري لأساس الكمبيوتر المستقبلي ثم لمحاولة البرهان على أن عمل الدماغ هو في أساسه ديجيتالي. وهذه المحاولة الأخيرة له هي التي أوجت لجيل من الفلاسفة والمفكرين في أواخر القرن العشرين لاعتبار الدماغ كمبيوتراً ألياً. وسنحاول هنا تحليل مقالة نيومان المهمة في عمل الدماغ وكيف هو آلة صناعية ديجيتالية تحسببية، وهذا الرأي العلمي هو الرأي المتطرف الذي يعتبر الدماغ كمبيوتراً صناعياً. وقبل الدخول في عمل الدماغ ومقارنته مع الكمبيوتر علينا أن نفسر ماذا نعني بالكمبيوتر الديجيتالي والكمبيوتر الأنالوجي؟ سوف نعتمد على ما كتبه

نيومان ذاته في كتابه «الكمبيوتر والدماغ» (شام - فلاماريون).

نتعرف أولاً علي العملية الأناالوجية. كانت الحاسبات الأناالوجية هي الوحيدة التي تستعمل في حلّ المسائل المعقدة المركبة، وقد كان محلل بُوش هو الجهاز الميكانيكي المصنوع من عجلات وتمفصلات تسمح في حل معادلات تفاضلية بسرعة لكن بدقة ضعيفة. إن كل عدد في الحاسب الأناالوجي يناظر كميةً فيزيائية مناسبة، حيث قيمتها المقاسة، حسب وحدة محددة سلفاً، تساوي العدد المعطى. فالحاسوب في هذه الحالة لا يتعامل مع الأعداد مباشرة بل مع نظائرها من الكم الفيزيائي المحدد. فالكمية يمكن أن تكون زاوية دوران لأسطوانة مثلاً، أو قوة تيار كهربائي أو قيمة توتر التيار بالقولت... الخ، بمعنى أن الآلة تستبدل الأعداد بكميات فيزيائية يمكن التحكم بها صعوداً ونزولاً حسب الطلب. ففوة التيار والتوتر يمكن قياسها بدقة كبيرة من خلال كلفانوميتر دقيق في داخل الكمبيوتر. ولكي تستطيع الآلة أن تحسب وتنفذ العمليات على الأعداد يجب امتلاك مكونات وأجهزة داخلية تستطيع أن تنفذ على هذه الكميات الممثلة للعمليات ذات الأساس الرياضي. وعمليات الأساس هي الأنماط الأربعة لعمليات الحساب: الجمع (س + ص)، الضرب (س × ص) الطرح (س - ص) ثم القسمة ص/س. وهكذا فليس من الصعوبة جمع أو طرح تيارين كهربائيين وذلك بوضعهما بطريقة موازية أو ضد موازية. لكن ضرب التيارين هو أكثر صعوبة من ذلك، حيث يوجد مكونات كهربائية عدة يمكن أن تنفذ هذه العملية، وهذا صحيح بالنسبة للقسمة لتيار على آخر. وهذه العمليات هي الأسس الشائعة المتواضع عليها من قبل الرياضيين. وهناك حاسبات أناالوجية أخرى تستعمل عمليات تختلف عن الحساب العادي. فمثلاً يصبح الجمع س + ص/٢ والطرح س - ص/٢ أما الضرب فنستعويض عنه بواسطة التكامل الدالي لستلجيتس: ق (ت) و ص (ت) = تساوي تكامل دالة ولهذه الطريقة ما يبررها حيث تستطيع حلّ بعض المسائل الرياضية المعقدة والمركبة.

إن ما يهمنا ليس العملية التي يقوم بها الكمبيوتر في تحسب المعادلات وإعطاء الحلول، فالعملية الرقمية الديقيتالية يمكن أن تفكك إلى أجزاء صغيرة وأن يحلل كل جزء ويربط مع الكل بواسطة العملية المتكاملة للكمبيوتر. فالتحليل المنطقي الرمزي الرياضي يستطيع تفكيك كل العمليات الحسابية إلى أجزاء كما يستطيع من خلال قاعدة بول [إذا... فإن] أن يحول كل العمليات إلى هذه القاعدة الشكلانية، فتصبح العمليات التحسينية جزءاً من

المنطق الرمزي الرياضي. ويعتمد التحسب على القضيوية الرمزية، وما نريده هو العملية المعرفية التي هي العلاقة القائمة بين الذكاء الصناعي والذكاء الذهني، وعلاقة عمل الدماغ والنيورونات بالمعرفية الصناعية. فكلاهما أي الذهن والكمبيوتر يعتمد على تمثيلات رمزية ولا يمكن إتمام العملية المعرفية بدونهما. فالتمثل هو الأساس في المعرفة، وهو تمثل ذهني يعتمد على الصورة والرمز اللغوي أو على شيمات ذهنية ما قبل لغوية، وهو تمثل رمزي خارجي يعتمد على الأيقونة الرمزية. وقد قامت مدارس عديدة تناصر وجود التمثل الذهني المعرفي وأخرى تناصر التمثل الخارجي. وقد حاولت بعض المدارس المعرفية اعتماد الوظيفية في دراستها للعملية المعرفية وطريقة التعلم. إن المركب المعقد ذهن/ دماغ قابل للوصف المزوج المادي الفيزيائي بالمعنى الواسع حيث تدخل الفيزياء بواسطة علم الأعصاب والعلم المعلوماتي الوظيفي. هذان المستويان هما مستقلان بطريقة واسعة، والعلاقة التي تقام بينهما هي كالصورة التي تربط الكمبيوتر بقدر ما هي سستم فيزيائي وقدر ما هي سستم معالجة المعلومة. وفي المستوى المعلوماتي فإن السستم المعرفي للإنسان يمتاز بواسطة حالاته الداخلية أو الذهنية وبالعمليات التي تقود الذهن من حالة إلى أخرى. هذه الحالات قادرة على أن تمثل: فهي تنعم بمحتوى يحيل إلى كائنات خارجية، حيث يقال بأنه يمكن تقديرها سيمنطيقياً. فالحالات أو التمثيلات الداخلية هي صيغ من لغة داخلية أو ذهنية قريبة من اللغات الشكلانية للمنطق. العمليات هي التي يصفها المنطق بالفاعلة الحقيقية، فهي مبدئياً يمكن أن ترد إلى عدد صغير من العمليات الأولية التي يمكن للآلة تنفيذها، فهي لا تتطلب أي تفسير. إنها تنمهي إذن مع مجموعة «الوصفات» أو الطرق الإجرائية التي توصف دون التباس والتي تتحقق بعدد متناه من المراحل الابتدائية وهي من نظام الانعكاس نفسه. والقول بأن المركب المعقد ذهن/ دماغ يمكن وصفه بطريقة مزدوجة الفيزيائية والمعلوماتية تحدد نظرية الوظيفانية بالمعنى الصارم، والتي تدعي الأحادية الاختزالية. وهذه النظرة هي التي تحكم هندسة المجال الذي يظل في هذه الأيام متنازعاً عليه بطريقة واسعة. أما القول بأنه في المستوى المعلوماتي فإن السستم المعرفي للإنسان يتميز بواسطة حالاته الداخلية الذهنية أي التمثلانية التي تقول بأن التمثيلات الداخلية هي صيغ داخلية قريبة من الصيغ المنطقية، فإنها تميز الوجهة التحسينية/ التمثلية للمذهب، لكن هناك صعوبات لربط أطروحة التحسب بأطروحة التمثلية. فبأي نطاق تتضافر هاتان الأطروحتان؟ يجيب فودور: هناك نقطتان قيلنا دوماً. من ناحية فإن نظرية التمثيلات الذهنية تعود على الأقل إلى

ديكارت لأنها سابقة جداً على أطروحة التحسب، وهي مستقلة بقوة عنها، لكنه يؤكد بأنه ليس ثمة تحسب دون تمثيل. لكن بوتمان يعكس ذلك ويقول بأن هذه النظرية تنمو كلية خارج كل فكرة عن التمثيل. ويمكن مراجعة تاريخ اختراع الكمبيوتر فهو يساعد في الفصل بين هاتين النظريتين. هنا بيت القصيد، فالنزاع القائم بين الفيزيائيين يعتبر عمل الدماغ بواسطة النيورونات والعقد العصبية وتيار الأيونات، أي الماديين، هو عمل آلي يتم دون واسطة التمثيل وهذا يدخل في المقولة الاسمانية التي ليس لها محتوى سيمنطقي بل سانتاكسيكي كالتحسب داخل الكمبيوتر. لكننا لن ندخل في هذا التاريخ وفي تفصيلاته الدقيقة، بل سنحاول الدلالة على محطاته الرئيسة في المنطق الرمزي التي أثرت كثيراً في الفكر والعمليات المعرفية. المحطة الرئيسة هي محطة ليبنتز حيث حاول بناء لغة رياضية عالمية تحتوي على الفكر والمنطق ويتم بواسطتها تحسب الفكر. ثم جورج پول الذي أرسى قواعد الفكر الرمزي والذي وضع الأسس الجبرية للتحسب الفكري واعتبر بأن عمليات الفكر تحسب آلياً لها قواعد رمزية تشبه قواعد علم الجبر. وقد حاول إفراغ المحتوى الفكري من سيمنطيقيته ليعتمد على الرموز الجبرية التي يسهل التعامل معها، فوضع أسس التقاطع والتضمن واللزوم الرمزي بواسطة عمليات جبرية سهلة (راجع أعمال جورج پول). ثم أتى بعده مؤسس المنطق الرمزي الحديث فريجه ووضع جداول التحسب ودالة الصدق والأسوار الكمية وميز بين المعنى والمرجع لكنه ظل أفلاطونياً في فلسفته، ووضع لغة جديدة للمنطق تُدعى «الأيديوغرافيا» وهي تتكون من رموز يصعب استعمالها. ثم كانت محطة كبيرة مع برتراند راسل وبيانو وفغنشتين ودائرة فيينا وكارناب وكوين وهلبرت وغيرهم.

لكن نظرية كيرت جويدل عام ١٩٣١ وضعت حداً فاصلاً بين الشكك الرمزية واللاشكك، ووضعت حداً للاندفاع الشكلائي الكبير لمدرسة هلبرت.

مع تقدم الأبحاث المنطقية ظهر مفهوم جديد للآلة مختلف عن المفهوم القديم (آلان تورنج) كان ضرورياً لانبعاث فكرة الكمبيوتر. ومن الملاحظ أن تورنج قد عوض هذا النقص ليس بهدف صناعة آلة حقيقية بل للإجابة على سؤال لهلبرت كانت نتائج نظريات جويدل قد تركته مفتوحاً. والمقصود في ذلك هو مشكلة التقرير أو الفصل: هل ثمة طريقة منظمة تسمح بتقرير ما إذا كانت صيغة رياضية (محددة تماماً) قابلة للبرهان أم لا؟ لقد أجاب تورنج عام ١٩٣٦ بالنفي. والمفهوم الذي يجب جلاؤه كان عملية المعالجة الملموسة، حيث أصبح مفهوم المعالجة يعني هذه المرة شيئاً كالألة المنفذة. لقد عمل تورنج بمرحلتين:

بدأ أولاً بتحديد عائلة من الآلات (النظرية) التي تعالج الرموز بطريقة ملموسة، ثم سَلَّم بأن كل معالجة ملموسة يمكن إيكالها لواحدة من هذه الآلات. وقد فصل تورنغ آتته نظرياً ووضع تصميماً لها، لكنه ليس تصميماً عملياً بل تخطيطاً خيالي يسمح بتعريف الآلة الجديدة. وأطروحة تورنغ تؤكد بأن كل الأجزاء المعالجة أو دالة الأعداد الصحيحة التي يستطيع الذهن تنفيذها أو حسابها بطريقة ملموسة حقيقية، لها مقابل مع آلة تورنغ تستطيع فيه هذه الآلة أن تحسب هذه الأجزاء وهذه الدالة. وبهذا قدم تورنغ توضيحاً ضرورياً لمفهوم المعالجة الملموسة للرموز وللصياغة الرياضية لمشكلة التقريرية، لكنه حل هذه المشكلة بالسلب وبرهن أنها تتحول الى مشكلة أخرى من التقريرية والفصل: هل توجد طريقة حقيقية تسمح بواسطة آلة تورنغ، لمعطى ما، أن تحدد إذا ما انتقلنا من هذا المعطى فإن الآلة ستوقف أو لا تتوقف؟ يقول تورنغ بأن مثل هذه الطريقة غير موجودة. وعلى هذا لم يبق سوى تجاوز خطوة للوصول إلى التصور المتطور للكمبيوتر، فمع آلات تورنغ، لا نملك في الظاهر سوى عائلة من آلات حاسبة متخصصة بحيث لكل مهمة آتتها. لكن تورنغ يبرهن كذلك بأن بين هذه الآلات هناك آلة عالمية وحيدة تستطيع توهيم أية آلة أخرى: فإذا غذيناها بوصف للآلة التي يجري توهيمها، ثم بالمعطى، فإنها سوف تقدم النتيجة ذاتها التي سوف تعطيها الآلة المتوهمة على المعطى ذاته.

في العام ١٩٣١، رمّز جويدل لبراهين شكلانية، وهي تعادل سلسلة التعليمات بواسطة الأعداد. وفي العام ١٩٣٦، رمّز تورنغ للآلات بواسطة الأعداد، أي كذلك لسلسلة من التعليمات. وقبل ذلك بثلاثين سنة، كان هلبيرت قد استبدل الكائنات الرياضية بالرموز الخالية من المعنى، وهي علامات بسيطة على الورق. واستبدلت أعداد تورنغ أولاً بالعلامات، ثم في العام ١٩٤٥ استبدلت من قبل المهندسين بالدفعات الكهربائية على الآلات الحقيقية. فالمرور إلى الرمزية الذي انجز أولاً في المجرد وفي هدف تحديد امبراطورية الشكلانية ينقش في المادة وذلك عندما ينتج الآلة الشكلانية. لكن كيف تم النقش في المادة؟ في العام ١٩٣٧، السنة التي نشر بها تورنغ نتائج عمله، كان هناك طالب شاب في (أم، أي، تي) وهو كلود شانون قد دافع عن أطروحة ماجستير، مبرهنناً أن الدوائر الكهربائية في التناوب والتبديل يمكن أن تفسر بواسطة جبر بول. وفي السنة ذاتها اخترع تورنغ آلة كهربائية لعمليات الضرب تقوم على الفكرة نفسها. فالرابطة بين الدائرة الكهربائية وبين حساب بول والحساب ومنطق القضايا قد أسست: الصيغ القضيوية أو البولانية قد تحققت

وأصبحت مادية في دوائر شانون الكهربائية، وعمليات الحساب في دوائر أكثر تعقيداً. وعلى العكس فإن سلوك الدوائر كلية يمكن أن يكتب بواسطة صيغ منطقية أو حسابية، حيث وضع منطق القضايا والحساب الابتدائي في المادة بواسطة تركيبات كهربائية وعملياتها، وترك الدماغ جانباً الذي اشتهر عنه بأنه الحامل للنشاط الذهني. فهنا هوة قابلة للردم: الذهن، والآلة بالمعنى التقليدي كمنظومة مادية غير حية، والدماغ، يجب أن تفكر مجتمعة وموحدة.

في سنة ١٩٤٣ نشر وارن ماكلوتش وولتر تيرنر بحثاً تحت عنوان مثير: «حساب منطقي يحايت النشاط العصبي» حيث برهنوا على أن تحسب القضايا، وحتى منطق المحمولات، يمكن أن تصبح مادية وتنفذ على دوائر من عناصر بسيطة، دُعيت بالنيورونات الشكلانية، وهي نماذج مبسطة جداً للنيورونات العصبية التي يمكن إدراكها في ذلك العصر كمحمولات لإشارات كهربائية. وتفسير ذلك حسب هذين المؤلفين هو أن الذهن وبالتالي نتاجاته المنطقية هي حرفياً مجمدة في النسيج الدماغي: حيث الفكر والتحسب يتحدان تحت شارات التحسب.

إن طموح ماكلوتش وتيرنر لم يكن من نوع تكنولوجي لكنه طموح علمي فلسفي. وقد حاول فون نيومان بعد ذلك سنة ١٩٤٨ توضيح فكرتهما قائلاً إنهما كانا يعينان بأن كل ما يمكن وصفه بطريقة كاملة ودون التباس بفعل الواقع يمكن تنفيذه بواسطة شبكة نيورونية مختارة بعناية والعكس صحيح. وهنا يرى رسم ملامح مشروع علم للذكاء البيولوجي متعلقاً كلية بالذكاء الصنعي. وما يمكن استخلاصه من هذه السرديات أنه في النظرية المعاصرة يختلط التحسب والترميز: حيث ينظر للتحسب من الآن فصاعداً على أنه التعامل المنظم للرسائل والرموز اللامفسرة (لكن يمكن تفسيرها). وهذا ما جعل الجدل قائماً بين فودور وبوتمان: بالنسبة لأحدهما، يكفي لكي نستطيع التكلم عن تمثيل ما أن نجد وسطاً حيث تعمل عليه الآلية التي تجعل التحسب مادياً، وبالنسبة للآخر فإن التمثيل يربط كلية التفسير وإعطاء المعاني، ومن ذلك نظرية التحسب التي ليس لها أن تقول شيئاً، أو بالأحرى لا شيء، وراء فكرة تحسب حقيقي أو دمج معان ابتدائية. وعلى هذا فإن الكمبيوتر يعمل بالرموز ويقوم بأي عمل مستعملاً تارة التحسب العددي وأخرى التنظيم الوظيفي وتسجيل ومعرفة وتقويم مواضيع ومواقف وأعمال وحوادث. ومن هذا المنطلق، يمكن التكلم على عالمية من نظام ثان، فهي لا تنجز فقط بل تستثمر بطريقة التفسير الصالح

في أي مجال. لكن، أي رموز يستعمل؟ هذا ما يوقعنا في إشكالية التمثيل. المهم هنا هو التعرف على أننا بانخراطنا إلى جانب التحسيس، أي باستحواذنا على نظرية مستقرة غنية لا يمكن تجاوزها ظاهرياً بالتحسيس، فإن عالم المعرفة لا يتلقى زيادةً على ذلك، أي نظرية تشبه نظرية ثابتة للتمثيل. وفي الحقيقة، ينقسم البحث إلى ثلاث سلاسل كبيرة من الأسئلة من طبيعة مختلفة جداً، وبإزائها فإن العلوم المتنوعة والتيارات المختلفة لا تظهر الشكل نفسه. في المقام الأول، هي مهمة الفلاسفة. ففي السنوات الأخيرة تم تطوير قدر كبير من مقاربات هذه المشكلة. فمن أي طبيعة أو نظام يتكون الرباط الذي يربط الشارة وما تبعث إليه؟ هذا الرباط الذي يوحد شارة خاصة بمرجعها، هل هو مشروط بواسطة الروابط بالشارات الأخرى ومراجعها المتتالية؟ هل يعتمد ذلك على الفرد أو على السستم الذي ينشره أو يستعمله؟ أو بالأحرى، هل توجد مساهمة خارجية؟ هل يمكن فصل هذه المساهمة عن نواة فردية مستقرة؟ كيف يمكن في النظام متعدد/ الوراثة وأنطولوجي/ الوراثة أن تؤسس هذه الرابطة وتظل وتحوّل؟ هل ثمة في سلسلة التحويلات، أي في التفسيرات، نقطة رسو حيث يتجلى نوع من القصدية الأصلية؟ وإذا كانت هذه هي الحال، ما الذي يميز ويؤسس لهذه القصدية هنا من تنوعاتها المشتقة؟ تصبح من العبث إرادة فكّ حزمة الأسئلة هذه من الإطار العلمي الصحيح الذي نختار أن نكون فيه. وهكذا فإن دراسة اللغة والاتصالية توجه التفكير الفلسفي إلى القصدية التي تضاد بالمقابل الخيارات المفتوحة على نظرية اللغة. إن حركة الذهاب والإياب ذاتها تقام مع التصور البيولوجي للمتعضدي الإنساني والحيواني بطريقة أوسع ومع تصور بالتطورية للنوع الإنساني في حضن الأنواع الأخرى. ولأخذ مثل من بين الأمثال الأخرى، يجب في الحال ربط فكرة القصدية الأصلية بالتنظيم الذاتي، فهل هذا الرباط هو عقلاني؟ هل يُغيّر المفاهيم المختصة؟ هل لا يتناقض مع ما نعرفه عن التنظيم الذاتي للسستيمات البيولوجية؟ كذلك يجب إضفاء وظيفة أولية أو مشتقة تطورية على التصورات الأكثر بروزاً لتنظيمنا المعرفي. لكن ما قيمة هذا الحدس، إلى أي بديل مقبول عن نظرية التطور؟ وبأي طريقة نأمل وضعها على التجربة؟ من ناحية أخرى، فإن الإطار العام الذي نريد بواسطته تطوير نظرية للمعرفة يوجه التفكير نحو التمثيل. لكن معلوماتنا في المعرفة لا تسمح بفحص المشاكل بطريقة عامة. وأخذ الموقف المتطرف يجعلنا ننكر على التمثيل كلّ واقعية حقيقية. لكن، أي منظومة رمزية وما الذي تمثله؟ إن إحداها تعني اختيار منظومة من التمثيلات. اللغة العربية مثلاً، علم الحساب،

الموسيقى حيث تكتب كلها في أنظمة من تدوين مختلف جداً. وثمة منظومات أخرى، لكن المنظومة المميزة في العلوم المعرفية هي المنطق الحديث، وبدقة أكثر مجموعة اللغات من الدرجة الأولى. وقد دافع فودور عن هذه اللغة المنطقية في استعمالها بواسطة الفكر، التي اعتبرها أعلى من كل لغة أخرى لأنها تتناسب جيداً مع فيمينولوجيا المعرفة، ولأنها تتناغم مع مجمل المسلمات المعرفية. وكذلك فإن المعرفة الكلاسيكية قد التصقت بهذه اللغة التي كان يمثلها سيمون ونويل، ولكن بضعة من السيكلوجيين الذين يسيرون مع جوهر إطار المعرفة، مقتنعون بوجود منظومة من تمثيلات أيقونية ومن تخيل ذهني. وأشياح الترابطية أو أصحاب مذهب التحسيب/ العصبي يرفضون هذا الإطار بمجمله. وبالنسبة للتمثيلات المسلم بها في السيكلوجيا/ اللسانية في نظريات الرؤيا وفي مساحات أخرى متخصصة، من الضروري عامة، وذلك لحاجة التفسير، إعطاؤها بنية مهما كان الأمر. إنها السلسلة الثالثة من الأسئلة وآخرها التي تشغل في الحقيقة أوضح طاقة للباحثين. لكن ما الواجب تمثيله في كل مجال لنشاط معرفي؟ وكيف أن المنظومة أو ما تحت/ المنظومة المستقلة في هذا النشاط تصل إلى أن ترمز لعناصر جهازها التمثيلية الداخلية المراجع المناسبة. في بعض المجالات هناك طريقة لنظرية ساذجة أو شعبية للخبرة: وذلك لفهم سلوك الآخرين فإننا محمولون على الاعتقاد بأن مفاهيم الرغبة والاعتقاد هي جوهرية، وكذلك بعض المبادئ التي تربط هذه الاتجاهات والسلوك. ففي العملية التي نفهم بها لغتنا، فإن معرفة الكلمات وقواعد تسلسلها تتدخل في هذه العملية. لكن لا شيء يؤكد لنا بأن هذه المفاهيم للنظرية الساذجة لها مثيل في الجهاز الداخلي ومسؤول فعلياً عن تخصصنا. وفي ما يختص بفهم السلوك، يعتقد العديد من الفلاسفة بأن هذا المثليل يوجد حقاً. وبالنسبة للغة فإن العديد من اللغويين، خصوصاً تشومسكي، لا يعتقدون بذلك، أو على الأقل لا يقدرّون بأن كل جزء من التمثيلات الداخلية الضرورية ليس له ما يماثله في نظرياتنا الساذجة، وتظل مستعصية أكثر على الاستبطان، لأن المقصود هو معارف مضمرة. في مجالات أخرى كالإبصار، والسمع، والتحكم الآلي، فإن أي بحث تحسيب/ تمثيلي يقود حتماً، هكذا يبدو، لإنجاز هذه المهمات، لأنه ليست عندنا فكرة ساذجة عن المعارف الضرورية. وأحد الطروحات الرئيسية للترابطين هو أن ههنا موقفاً عاماً جداً. فالتمثيلات الداخلية التي تدخل في التفسير السببي لإنتاج السلوك الذكي ليست هي التي تدخل في الوصف الشائع. إنها من جهة أكثر دقة ولها أسباب مبدئية، الطريقة الوحيدة، حسب ما يقولون، للانتباه للانسباب،

وللصلابة، وقابلية الخطأ المميزة للمعرفة الإنسانية. على هذه السلسلة الأخيرة للأسئلة تتعلق كل الإشكالية في أنواع التصورات وفي الحصول عليها، وكذلك بطريقة أوسع، إشكالية التعلم. إن الصراع والتعارضات كثيرة داخل نظرية المعرفة، فهنا إشكالية التصويرية الذهنية، وإشكالية جيسون حول الإدراك الحسي المباشر، أو حول الصلاحية المعرفية لإطار التفسير الترابطي. وهذه الصراعات شغلت فلاسفة المعرفة وجعلتهم يُراجعون مسلماتهم وافتراضاتهم في نظرية المعرفة التي جمعت فلاسفة عديدين من علوم مختلفة كالسيكولوجيين واللغويين والأنثروبولوجيين والفلاسفة والمناطق والمعلوماتيين والبيولوجيين حيث تجمعوا سنة ١٩٥٠ واختاروا تسمية العلوم المعرفة. وقد انضم باحثون عديدون إلى هذه العلوم من قريب ومن بعيد ووضعوا أطروحات مستعملين منجزات العلوم المعرفة وتصوراتها لدعم مواقفهم محاولين طرح التقاليد القديمة والانضمام إلى العلوم المعرفة الجديدة. ومن الباحثين ذوي الشأن في ميدان العلوم المعرفة، جماعة الترابطية التي تستعمل الشبكات العصبية والعصبية التحسسية. لكن يصعب إيجاد صياغة اتفاق تنسب إلى جميع هؤلاء الباحثين. والحدس المؤسس هو أن المعرفة وعلى الخصوص الذكاء الصناعي التقليدي هما في مأزق لسبيين مزدوجين: الأول أن التصور لآلة تستطيع إنتاج عمليات معرفية هو خطأ في أساسه. والثاني أن التصور للمكونات الابتدائية لهذه العمليات وطريقة اندماجها غير كاف أبداً. ولكي تصبح الآلة معرفية حسب الترابطيين يجب أن تكون على صورة الدماغ، وهو النموذج المدهش الذي لا يمكن تجاوزه: ستصبح الآلة مكونة من مكونات ابتدائية بطيئة نسبياً، قابلة للخطأ، تقوم بوظيفتها بالتوازي دون مراقبة تراتبية، ومرتبطة مع بعضها بواسطة روابط حيث تصبح فعاليتها معدلة بواسطة التجربة وهي تمثل التخصص أو كذلك معارف الآلة. إن شبكات النيورونات الشكلانية تستجيب لهذا الوصف ودراساتها هي الطريق المفتوح لنا لفهم أو لتوهم الظواهر المعرفية. هذه الظاهرة بالنسبة لها هي حصيلة العمليات التحسسية والتمثلية، لكنها لا تنبثق بالمعنى الفيزيائي الماكرو وسكوبي، الذي يركز على حقيقة ميكروسكوبية، إلا في مستوى مختلف عن مستوى هذه العمليات، وهذا ما يغير بعمق المفاهيم السائدة. الماكرو - تمثلات تشبه تماماً التمثلات التي يُسلم بها الكلاسيكيون، لكن ليس لها الاستقرار أو الميزة الأولية، ولا تندمج بدقة حسب القواعد التحسسية. هذه القواعد بالمقابل تنطبق على التمثلات - الميكرو التي ليس لها من علاقة مع التمثلات الكلاسيكية. لكن ما هي مكانة العصبية/

العلمية في حقل العلوم المعرفية؟ يجب أن يفهم بالعلوم المعرفية دراسة الذكاء وخصوصاً الذكاء الإنساني ودراسة بنيته الشكلانية ومقومها البيولوجي مروراً بنمذجتها وصولاً إلى تعبيراتها السيكلوجية واللغوية والأنثروبولوجية. هذا التمييز يُكوّن في الواقع برنامجاً للبحث، فهو يعبر عن الاقتناع بأن نموذجاً دقيقاً وحده يحتوي علوم الدماغ، والسيكلوجيا والألسنية والمعلوماتية والأنثروبولوجيا والفلسفة مدعمة بافتراضات مأخوذة من مجالات البحث الأكثر تخصصاً، كالمنطق أو نظرية الآلية مثلاً، التي يمكن أن تجلب أجوبة جديدة مستوحاة من الأبحاث الأميركية والأسئلة التقليدية التي تتعلق بطبيعة الذهن الإنساني. يستقبل المتلقي المعلومات الواردة من البيئة المحيطة ويعالجها باستعمال منهج التقطيع والتقسيم فيفتت المعطى إلى أجزاء صغيرة يعالجها بواسطة العلوم المعرفية التي تستعمل علوم عدة كالتحليل اللغوي النفسي واللغوي الاجتماعي والأنثروبولوجي والفيزيائية والكيميائية والبيولوجية وأخرى غيرها. وهذا كله يتوقف على الظواهر الآلية العصبية، وهنا يكمن الخلاف في النظرة إلى هذه الآلية وإلى الكيفية التي تتم بها معالجة المعطيات المعرفية. فالنظريات المعرفية تتصارع مع بعضها وتختلف: منها ما يؤكد على وجود التمثلات العصبية، ومنها ما ينفي ذلك، ومنها ما يؤكد على إوالية المعرفة. فمنهم من ينادي بالترابطية (أتباع فثغنشتين)، وسوف لا نعرض الآن لهذه الآراء المتعارضة بل نكتفي بمحاولة تحليل العلاقة والاعتماد على العلوم المعرفية والعصبية/ البيولوجية حيث من الضروري البدء بتوضيح المعنى الواجب إخفاؤه - على الأقل - على هذا الاعتماد، أي اعتماد العلوم العصبية/ البيولوجية على العلوم المعرفية. فالظواهر المعرفية تعتمد على الآليات العصبية بالمعنى الذي نقول بأن معالجة المعلومات بواسطة برنامج معلوماتي يعتمد على مجمل الدوائر الألكترونية للكمبيوتر التي ينفذ عليها في وقت ما. وهذا لا يعني بأن العلوم العصبية سوف تكون لها الآن وغداً الكلمة الأخيرة في تفسير الظواهر المعرفية، حيث يكفي نوعاً ما وصف الآليات العصبية الابتدائية لفعل معرفي أو إدراكي آلي محرك أو عقلائي، وذلك لجعل الرجوع إلى نظرية الوقائعية غير ذي فائدة. ويعرف من هنا بأن تفسيرات العمليات المعرفية، تلعب دوراً مستقلاً نسبياً بالنسبة للتغيرات العصبية. ولا يمكننا بحق أن نأمل بفهم كيف يعمل الدماغ، إلا إذا كنا أولاً قد وصفنا بعناية العمليات التي يحققها تلك المختصة لنظريات دقيقة على النحو الذي تنفذ به، فمثل هذه الصياغة تستدعي ملاحظتين، الأولى: أنها تحدد العلاقة بين العلوم العصبية والعلوم المعرفية، ويمكن إيضاح

هذه النقطة بواسطة أمثلة تتعلق بالإدراك البصري. ويكفي القول هنا بأن ثمة ذهاباً وإياباً ثابتين بين العلوم العصبية والعلوم المعرفية: ففة تثبت العقبات الطبيعية التي على نظرية الأفعال المعرفية احترامها وذلك لإشباع وسواس المشابهة البيولوجية. وفة تطور نظريات تسمح في تكامل ما نعرفه اليوم عن وظيفة الجهاز العصبي في مجموعة متماسكة جدية في إنجاز الأفعال المعرفية. وفي هذا فهي تقوم بمهمات بحث استطلاعية وذلك بالتزود بمعدات تصويرية وإطار نظري متماسك يكون فيه عالم الأعصاب البيولوجي مستعداً لكي يسأل بفعالية أكثر عن النشاط الوظيفي للدماغ دون أن يخشى الضياع، يكون مدفوعاً فقط بالرغبة لتطبيق تقنيات جديدة متطورة، في سلسلة من وقائع غير منتظمة حيث تصبح أهليتها من ناحية النشاط الوظيفي للذهن محل جدل. وفي المقام الثاني: فإن واقع القول بأن الظواهر المعرفية تعتمد على الآليات العصبية يحدد في داخل العلوم العصبية ذاتها مجموعة صغيرة من الإشكالات التي تنتسب بمباشرة أكثر للدراسات حول المعرفية. فالذهاب والإياب الثابتان اللذان قلنا بأنهما يحددان العلاقة بين العلوم العصبية والعلوم المعرفية يؤثران على وجوه متعددة للنشاط الوظيفي للدماغ، وبثقل معرفي، مختلف حسب المكان، مركزي نوعاً ما، وبالشغل في قلب نظرية الفعل المعرفي الذي نبحث في توضيح آلياته العصبية العلمية. وهكذا وحسب هذا المفهوم ولأخذ أمثلة، فإن الدراسات الصيدلانية والكهربائية/ الفيزيولوجية للقنوات الأيونية الأغشية الخلوية العصبية لا تنتسب مباشرة إلى حقل العلوم المعرفية، وعلى العكس فهي تنتسب إلى التحليل الترميزي بواسطة نيورونات الشبكية أو اللحاء الدماغية لبعض الوجوه البدائية للمسرح البصري. ومع ذلك فهذا التمييز الذي يعمل في داخل ذاته للحقل الخاص في العلوم العصبية، هو من قبل الدرجة وليس من الطبيعة. والاستراتيجية الأكثر شيوعاً، المستعملة من قبل الذين يبحثون على التحديد الدقيق للعمليات العصبية التي تخفي الأفعال المعرفية، تتركب من التطابق والعزل لسلوك بسيط مبسّط يحقق المهمة الإجمالية نفسها ويقدم القوانين العامة ذاتها للنشاط الوظيفي الذي للسلوك المعقد المركب الذي يستعمل كنموذج.

الفصل الرابع عشر

الفلسفة الصّنة /

الفكر / الذكاء الصنعي

لسنا هنا في مجال الشرح والتوسع في التقنيات الصناعية والأساليب الصناعية الألكترونية التي تستعمل في العلوم المعرفية والذكاء الصنعي. لكن الهدف هو دراسة تأثير المعلوماتية على الفكر وفحص المسلمات الفكرية التي دخلت في العلوم المعرفية. فلا يعني عمل الآلة ووظيفتها في حل المسائل المعقدة بقدر ما تعطينا المنافسة الحقيقية بين الآلة والفكر. ما هي الآلة؟ وما هو الفكر؟ هل يمكن رد الواحد للآخر؟ هل يمكن لأحدهما إلغاء الآخر؟ ما هو التقارب الحاصل بينهما؟ هل استطاع الفكر الحصول على كل المعارف والوصول إلى أقصى مراده في المعرفة؟ هل يمكن للآلة أن تغير في البراداييم المسيطر أم هل الفكر يهدم فكره ليبنى فكراً جديداً؟ هل الفكر هو مجمل المعارف والمعلومات المكسدة في الكتب والموسوعات وعلى الأشرطة الألكترونية؟ أي هل هو المخزون الذي حصل عليه الإنسان خلال مغامراته الفكرية عبر سنين طويلة؟ إن كل ذلك يستدعي مقارنة فكرية مع ما هو حاصل ومع ماهية الفكر. ما هي ماهية الفكر؟ ما هو جوهره؟ هل الفكر رموز؟ هل هو لغة؟ كيف يحصل الإبداع الفكري؟ هل هو نشاط زمني مكاني فقط، أم خلق وإبداع وجديد متطور؟ لا يستطيع التفكير أن يحد الفكر وأن يحاصره داخل حقل من التصورات العقلانية. التفكير لا يستطيع استنفاد كل ما هو فكري، لأن ما هو معقلن وما هو مشكلن

لا يمثل الفكر كله. الفكر هو انفتاح لامتناه نحو المطلق ونحو اللامتناهي. ومادام الممكن موجوداً فالفكر يظل يغرف منه دون توقف، لأن الممكن هو خزان المعاني وهو الذي يزود الواقع بالمواضيع والتصورات والمفاهيم. يختلف الممكن عن الاحتمالي والخيالي إذ يظل الاحتمالي مرتبطاً بالواقع بدرجات متفاوتة والخيالي يظل خارج الواقع. ما هو التفكير؟ لننظر الى هيدغر يعالج ذلك في محاضراته «تجربة الفكر» [مسائل III]: إن اكفهرار العالم لا يصل أبداً إلى نور الوجود - إننا نأتي متأخرين إلى الآلهة ومبكرين إلى الوجود. الإنسان قصيدة ابتداء الوجود. - السير نحو نجمة ما ليس إلا - أن تفكر هو أن تتحدد بفكرة وحيدة، التي ستظل يوماً ما نجمة في سماء العالم - إذا كانت شجاعة الفكر تأتي من استدعاء للوجود فما نحتاجه توجد لغته - عندما نحصل على الشيء فهو أمام أعيننا وقلبنا في الاستماع متوتر نحو اللغة، فإن الفكر ينجح. - قليل من الناس مدربون كفاية للتمييز بين الموضوع العلمي والشيء المفكر - إن مصلحة الفكر تصبح أحسن إذا واجهت عندهم أفكاراً متقابلة وليس أعداء ببساطة - إننا لا نصل أبداً إلى الأفكار، إنها لا تأتي لنا - روعة ما هو بسيط - الشكل وحده يحفظ الرؤيا لكن الشكل هو عمل الشاعر - ثلاثة أخطار تهدد الفكر - الخطر الشديد هو جوار الشاعر الذي يغني - الخطر الأكثر خبثاً والأكثر لذعاً هو الفكر ذاته، يجب أن يفكر ضد ذاته، وهذا ما لا يستطيعه إلا نادراً - الخطر السيء، الخطر المشوش، هو الإنتاج الفلسفي - كل شجاعة تملأ القلب هي الجواب على لمسة للوجود تجمع فكرنا وتوحده في لعبة العالم - في الفكر يصبح كل شيء وحيداً وبطيئاً - في الصبر تضع العظمة - من يفكر بالعظمة يجب عليه أن يتوه في العظمة - ما هو أكثر قدماً بين الأشياء القديمة يتبعنا في فكرنا ومع ذلك يأتي إلى ملاقاتنا - لهذا فإن الفكر يتعلق بالقادم لما كان ولهذا فهو تذكر (هيدغر).

الفكر هو نتاج الفكر ذاته وهو يتم بفعل الفكر بواسطة التصورات الأمبريقية والتصورات القبيلية الترنسندنتالية. ونحن نملك نصوصاً فلسفية كثيرة كالهيجيلية والديكارتية والأفلاطونية والأرسطية والبرغسونية والهيدغرية والماركسية وغيرها، وكلها تكون المخزون الفكري الإنساني. فهل نستطيع أن نبني على هذا التراكم الفلسفة الصنعة على غرار الذكاء الصناعي؟ وما علاقة الفكر الفلسفي بالذكاء الصناعي؟ وهل يكفي توسيع دائرة اختصاص الذكاء الصناعي والاستعانة بالعلوم المعرفية العامة للوصول إلى الفلسفة الصنعة؟ فهدفنا هو بناء الفلسفة الصنعة بناءً علمياً تكون تصوراتها موثوقة لا عارضة ولا

مزيّفة. الفكر يريد أن ينشئ علماً للفكر يكون نداءً للعلوم الطبيعية والعلوم الرياضية بحيث يكون علماً شرعياً مستقلاً بذاته لكنه يلقي الدعم والمشورة من العلوم الأخرى. العلوم المعرفية قد توسعت وأصبحت تشمل كل العلوم وتستعمل كل المنجزات العلمية والسيكولوجية والذكائية وهي بذلك تحاول أن تنظر فلسفة معرفية علمية موثوقة. لكن هدفنا ليس كهدف العلوم المعرفية وليس كالذكاء الصناعي، لأن هذه العلوم تتقدم بالتجربة والفكر، وهي علوم شبه أمبريقية تتقدم بالتجربة والخطأ وتعتمد على أسس تجريبية ورياضية، ولها تصورات شبه - قبلية تركز عليها، وتقيم مؤسساتها بواسطة الفكر. العلوم المعرفية تضم كل العلوم بشموليتها الأمبريقية والتجريبية والرياضية وهي تحاول عن طريق الأبستيمولوجيات المتعددة الوصول إلى العلم المطلق، بحيث تركز على منجزات السيكلوجيا والأنثروبولوجيا والسوسيولوجيا وعلم التاريخ والفيزياء الحديثة والذكاء الصناعي والسبرنطيقا وعلم السستيمات، محاولة تجميع هذا الكم الهائل من المنتج الفكري لتقدم سستماً كبيراً شاملاً يُنظر للفكر ويكون علماً للفكر الإنساني. إنها تحاول أن تكون فلسفية جديدة دون الرجوع إلى الفلسفة التقليدية ومقولاتها، أي تحاول أن تكون مستقلة عن المشروع القديم والفلسفة القديمة، مقيمة مقولات أخرى ونظريات مختلفة من أجل تقديم فلسفة علمية متكاملة. لكن هذا المشروع الواسع، الذي يضم أيضاً البيولوجيا وعلم الأعصاب والدماغ، اصطدم بمفارقات كثيرة وتعميمات لا يمكن أن تكون موثوقة لاتساعها بحيث وقع هذا المشروع في الأخطاء القديمة للفلسفة عندما كانت تضم أو تشمل كل العلوم الإنسانية وكان الفيلسوف يلمّ بجميع علوم عصره محاولاً أن ينظر إليها وأن يشملها بمقولات مطلقة كما فعل هيجل، أو أن يضع لها منهجاً جديلاً واحداً يشملها ويشمل العلوم الطبيعية. ليس هدف الفلسفة الصنعة استعارة مناهج الذكاء الصناعي أو أسسه الأمبريقية المنطقية الرياضية، بل هو دراسة الذكاء الصناعي والإفادة من طريقة بحثه وتعميماته، وطريقة توهيمه للتفكير الدماغي. يهدف الذكاء الصناعي إلى محاكاة الأفعال السيكلوجية الإنسانية بواسطة الآلة الصناعية والذكاء الصناعي. فهو يهدف أيضاً إلى وضع برامج منطقية رياضية للقيام بعمليات حل المسائل بجميع أنواعها ويهدف تالياً إلى توهيم الذهن الإنساني وجعل الآلة تحاكي هذا الذهن. والهدف البعيد هو خلق إنسان آلي يقوم بالتفكير مكان الإنسان الطبيعي، وإذا كان هذا الهدف قد تحقق جزئياً أو كلياً فإن الاستراتيجية العلمية تصوب نحوه وتبذل الجهد وتستعمل جميع العلوم الإنسانية للوصول

لهذه الغاية. لكن هل هدف الفلسفة الصنعة المستقبلية هو التوهم وخلق البرامج لدراسة النصوص الفلسفية الحاضرة؟ أي هل تهدف الفلسفة الصنعة إلى استعمال آليات منطقية ذكية وسستيمات علمية لدراسة نصوصها وتأويلها وتفكيكها آلياً للوصول إلى حالة من المحاكاة أو التوهم وذلك لفك المسائل المستعصية الحل، كمشكلة خلق العالم أو مشكلة الزمان والمكان والمشكلة الأنطولوجية أو البرهان الأنطولوجي هل الهدف هو الوصول إلى نوع من برمجة ذكية لدراسة البرهان الأنطولوجي أو لتوهم المقولات والنصوص الفلسفية الجاهزة؟ هذا العمل مفيد جداً وهو يسهل عملية التوثيق الفلسفية والتأويل والتفكيك واستخراج المعنى، وهو عمل مشروع إلى حد ما، لكن هل يؤدي إلى بناء الفلسفة الصنعة، وهل المشروع الفلسفي يقف عند هذا الحد من العمل؟ يساعد الذكاء الصنعة (ومشروعه الكبير) في بناء الفلسفة الصنعة في مراحلها الأولى والابتدائية، لكنه لا يستطيع أن يكون بديلاً عنها ويؤسس علماً للفكر يكون شاملاً وعماماً، لذلك فالفلسفة الصنعة تستعمل الذكاء الصناعي في تخطيطاتها الأولى وتأويلاتها وحفريات المعرفية وتفكيكها للنصوص المختزنة وذلك لخلق مرحلة أخرى أكثر تطوراً وأكثر نمواً ومنفصلة كلية عن مشروع الذكاء الصناعي. إن وضع النصوص الفلسفية ودراساتها والتنقيب فيها وتفكيكها بواسطة آلة الذكاء الصناعي يساعد كثيراً في رؤية النصوص في عمقها واتساعها وفي معرفة مدى تطبيق مقولاتها على الواقع. لذلك فإن دراسة مشروع الذكاء الصناعي الذي انطلق في البدايات مع آلة تورنغ العالمية مفيدة جداً في تأسيس الفلسفة الصنعة لكنها لا تشكل بديلاً عنها. فطموح تورنغ كان كبيراً لكن يظل محصوراً ضمن دائرة الذكاء الصناعي وبرامجه ومحاكاته وتوهماته وألفوريتماته، أما الفلسفة الصنعة فهي غير ذلك ولا يمكن أن تكون أمبريقية أو شبه - أمبريقية. النصوص الفلسفية تكون كاوساً متشظياً وهي بحاجة للفرز والتنقيب للوصول إلى النواة الترنسندنالية الواحدة. فهدف الفلسفة هو الواحدية بما هو واحد، وهدف العلم هو الواحدية، لكن العلم لا يفكر فهو لا يستطيع الوصول إلى الواحدية بما هو واحد، وما على الفلسفة إلا أن تتم هذا المشروع الكبير. سوف تنطلق الفلسفة الصنعة من التشظي ومن داخل الكاوس الكبير مُسلّحة بالذكاء الصناعي وبالتوهم وبالتفكيك لتصل إلى ما بعد التفكيك والتوهم، إذ لا يعقل أن يكون التفكيك هو الحاجز الأخير للفكر...

لقد وضع آلان تورنغ الأساس الأول للآلة المفكرة العالمية وجعلها قادرة نظرياً على أن

تقوم بجميع مهامها، من تحجيج إلى حل مسائل إلى وضع برامج ذكية. وأوضح براهين نظرية على أنه يمكن بواسطة هذه الآلة العالمية أن نحل جميع المشاكل بطريقة مناسبة. لكن وضع ألفوريتحات ذكية شيء ووضع الفلسفة الصنعة شيء آخر. فالألفوريتحات الذكية تعتمد على المبادئ المنطقية وهذا لا يمكن أن يؤسس للفلسفة نظرية متكاملة. وكل محاولة لتأسيس الفلسفة على الهندسة أو على الفكر الرياضي [الفيثاغوريون، ليبنتز] لا يؤدي إلى الفلسفة الصحيحة، لأن عمومية الفلسفة أشمل من عمومية التغير الرياضي والرمز الرياضي أو القانون المنطقي: كل محاولة لترميز الفلسفة ووضعها ضمن إطار رياضي محكوم يحلها بالفشل، لأن الرمز الرياضي لا يستطيع أن يحمل القَبلي الترنسندنتالي. فمصوص الفلسفة التي تستعمل اللغة الطبيعية اللامتناهية في معانيها لا يمكن برمجتها منطقياً بطريقة كاملة [بيرلمان - تولمان] ولا يمكن توهيم هذه اللغة بواسطة الآلة الذكية. لذلك فمشروع الفلسفة المعتمد على الرياضيات لا يمكن أن يؤسس للفلسفة الصنعة أو لأي فلسفة أخرى. فالديمومة البرغسونية وسهم الزمن لا يمكن أن يوضعا في معادلة شكلانية رياضية كما يوضع العدد أو الدالة. لذلك تصلح الأدوات الذكية الشكلانية لدراسة اللغة الطبيعية لكنها لا تنهاى مع قوانين اللغة ونحوها وصرفها، أي ليس ثمة تطابق بين المنطق الشكلاني واللغة الطبيعية ومعانيها اللامتناهية. الإشكال القوي الحاصل بين الفلسفة والمنطق الرياضي أو الرياضيات هو أن المشاكل الفلسفية لا يمكن وضعها في أطر محددة ومشكلنة، لأنها معان ومفاهيم مفتوحة على اللانهاية، وكل تبسيط لهذه المفاهيم، محاولة لضمها في أطر شكلانية منطقية، هي محاولة قتل للفلسفة. وفلسفة الصنعة مراحلة عليها اجتيازها: من مرحلة التأسيس إلى مرحلة البحث إلى مرحلة النضج الكامل. في مرحلة التأسيس تظهر الفلسفة من خلال نصوصها الكثيرة، ومعانيها.. وهي تكون كلاً زائحاً بالمعاني اللامتناهية التي لا تنفذ من خلال البحث فيها.. فالنص الفلسفي الأصيل هو بحر عميق لا قرار له، هو حقل مترامي الأطراف لا يمكن حصاده إلا على دفعات متعددة. عندما نتكلم على التوهيم الفلسفي لا نعني به دراسة الفلسفة دراسة قضوية لأنها أبعد عن هذا المضمار، إنها نص مفتوح/ ومغلق وكل يكون قضية كبرى وليس مجموع قضايا صغيرة كعلم الرياضيات والمنطق. هي قضية كبرى تتجه نحو الواحدى بواسطة لغة طبيعية تتكثف فيها المعاني وتتصافر لتصبو إلى الهدف النهائي دون أن تتخطاه. لذلك تظل آلة تورنغ في جوهرها آلة منطقية رياضية، وهذه هي حدودها

المرسومة وهي توتولجيا ضخمة (تفتنشتين) لا يمكن أن تخرج عن النطاق القضوي. إنها نوع من سستمتات مؤكسمة بمسلمات متواضعة يحكمها قانون الهوية كما تحكمها الشككنات المنطقية الصارمة. ومشروع الذكاء الصناعي لا يمكن أن يتخطى ما هو مرسوم له منذ البداية، وهو حل المشاكل والمسائل التي تعترض طريق الفكر. أما خلق علم للفكر نفسه فهذا ليس من اختصاص الذكاء الصناعي، وإن حاول العلماء أن ينظروا إلى ذلك وأن يبتدعوا وسائل وألغوريتيمات متطورة لصنع ذلك. لقد كان هدف جورج پول منذ البداية هو كتابة قضايا المنطق بواسطة رموز الجبر ووضعها في معادلات وحلها بالطرق الحسابية. وقد نجح هذا المشروع بعدئذ عندما قام فريجه وطور المنطق الرمزي الحديث مخترعاً الروابط والثوابت المنطقية. لكن هذا المشروع اقتصر فقط على المنطق وبالتالي الرياضيات ولم يتعد إلى العلوم الإنسانية كالفلسفة، مثلاً، التي تعتمد على اللغة العادية. اللغة العادية ليست من نوع منطقي، بل يتخللها نوع من الإنفعالات، لذلك ظل مشروع پول محصوراً في دائرة لغوية مشكلنة ضيقة لا تتعدى المنطق فقط، وقد ساعدت لغته الجبرية في اختراع آلات حاسبة والآت ذكية. ثم أتى بعده كلود شانون الذي غرق في الحساب الثنائي العدد مستعملاً العوامل المحددة بواسطة پول وذلك لتحقيق عمليات حسابية وعمليات أخذ قرارات منطقية (وضع أطروحته عام ١٩٣٧). وقد وضع مع وارن ويفر النص المؤسس لنظرية المعلوماتية: النظرية الرياضية للاتصالية. وبعد ذلك أصبح هدف الذكاء الصناعي محاكاة الذهن والدماغ وخلق آلة ذكية تحاكي العمليات الدماغية.

هذا هو المشروع الرئيسي للذكاء الصناعي ومن المفيد دراسته تاريخياً وعملياً وذلك لمحاولة اكتشاف المبادئ الأساسية للفلسفة الصنعة.

إن المسار الصاعد إلى الفلسفة الصنعة يبدأ من الذكاء الصناعي والعلوم المعرفية. وكما قلنا فإن الذكاء الصناعي هو واقع موجود يجب أخذه كما هو بعيداً عن آراء الفلاسفة الذين ينقدونه بدون نضج وجهين إليه الانتقادات المحددة غير الكافية بطريقة جذرية. وبالمقابل فإن الفلسفة الصنعة غير موجودة إلا كفكرة إشكالية. بأية شروط تكون الفلسفة الصنعة ممكنة؟ فعندما نأخذ كنقطة بداية الذكاء الصناعي بكل ادعاءاته النظرية، فإننا نحاول إقامة الشروط الممكنة للواقع على الأخص النظري لفلسفة الصنعة. ومن الممكن أن يكون هذا المسار ليس سهلاً حيث ليس المقصود القيام بعملية تحويل مستمرة ولو تكنولوجية نحو موضوع مختلف، والتبديل المستمر لبرمجة العمليات السيكلوجية بعمليات فلسفية. ثمة

سببان يقفان دون ذلك، من ناحية فإن الموضوع الذي يراد توهيمه، أو إعادة إنتاجه أو ببساطة معرفته تجريبياً، يمثل بالنسبة للمعرفة قفزة كيفية - قراراً - حيث إن الذكاء الصناعي في أساسه غير مجهز لمثل هذه العمليات. ومن ناحية أخرى، فإن سبباً من وجهة معاكسة يجعلنا نفكر بأن الذكاء الصناعي ليس في هدفه الأخير ماهية الفلسفة، فالمقاومة الفلسفية تعتقد أنها تُدرك فيه لتختزن له ببساطة: وهو استعمال بسيط لتكنولوجية العلم. وعوض أن نعمل على التوسيع البسيط والنقل لتكنولوجيات المعرفة إلى القرار الفلسفي، فإن الطريقة الوحيدة هي عزل الأجزاء المتعددة في المشروع والمتصارعة في الذكاء الصناعي والمعرفة. وقبل أن ندمج الكل من جديد، فإن وصفاً دقيقاً، قائماً على المفهوم الجذري لاستقلالية الفكر العلمي، يتطلب العمل بطريقة نقدية: وذلك بالتفكيك، على الأقل مؤقتاً، لأنماط المعرفة المتناقلة التي تتقاسم حقل الذكاء الصناعي. فأى من هذه الفروع (العلم، الفلسفة، التكنولوجيا) لا يختزل إلى الآخر، وخصوصاً العلم. هذه الطريقة هي الوحيدة القادرة على السماح لشئ ما تستطيعه الآلة من حيث الفكر. ما الذي تستطيعه التكنولوجيا بالنسبة للفكر؟ هذا السؤال لن يجد جواباً مؤسساً بدقة إلا إذا ابتدأنا باستبعاد بعض التصورات، التي هي أقل من المشاكل أو هي حلول خيالية أو غير ناضجة، كتقنية العلم التي ترفض تحليل الأجزاء المتتالية للعلمي للتكنولوجي والفلسفي. إذا كان في مقابل هذه الطريقة الأيديولوجية في العمل فإننا نعزل مثلاً العلم بطريقته الواقعية من الكاوس في عزلته، فهو في تفكيره بعلاقته مع التكنولوجيا ومع الفلسفة يتحول بهذه الأطروحة للأبستمولوجية إلى العلم. إن المنظر الداخلي للذكاء الصناعي بدوره يُزلزل بحيث يُعاد نمذجته بطريقة أخرى حيث تُرى قوى كامنة جديدة في هذا العلم. على كل حال هناك شروحات عدة أو تأويلات ممكنة للذكاء الصناعي تابعة للتعريف الذي نعطيه للعلم ولجوهره. لذلك لا نأمل أن نمر من ذكاء صناعي إلى فلسفة صناعية وبطريقة لا تكون تعميماً عفوياً أو توسيعاً طبيعياً عقيماً ويمكن أن يكون مفلساً، حيث نتجشم الصعوبة، أولاً، في إعادة تبيين العلاقات المتتالية للفلسفي، للعلمي، وللتكنولوجي. وعوضاً عن المحاولة المباشرة لتحويل الذكاء الصناعي إلى فلسفة صناعية وتوهيم للفلسفة، نطور إذن الشروط النظرية الأكثر عمومية، التي لا يمكن الإحاطة بها، لفلسفة الصناعة، حيث نستغل جواراتها، وسياجاتها، ونماذجها الممكنة. هذه المسألة تعيد النمذجة الكاملة لعلاقات الآلة بالفكر خصوصاً إذا كان الذكاء الصناعي، كما يبدو عليه أن يُدخل قطيعة علمية - علمية أو بالأحرى أبستمولوجية - في

التقليد، وإذا كان من جهة أخرى يتوقف الفكر على أن يكون معرفاً بطريقة معرفية أو معرفانية للحصول على شكله أو بعده الفلسفي أو الترנסندنطالي. إن المشروع الإشكالي كذلك، أو فكرة فلسفة صنعة التي تقدم لنا خيطاً هادياً يحتم التدقيق أولاً في أي مشروع تمثل: مشروع مختلف كل الاختلاف عن الاستعمالات التي تقوم بها الفلسفة منذ مدة طويلة على المعلوماتية. هذه الاستعمالات لا تتعلق كما هو هنا بالفكرة أو الكل للفلسفة مأخوذةً بكليتها. وبعيداً عن اتهام الفلسفة في جوهرها، فإنها تتعلق بمواضيع مشتركة مع أشكال أخرى للمعرفة: إذن مواضيع محلية أو محصورة في حقل الفلسفة وليس عليها كما هي، وفي الوقت نفسه مواضيع عامة جداً، أي عموميات. هذه الاستعمالات، بواسطة الفلسفة للمعلوماتية هي بالنسبة للفلسفة في الوقت نفسه محصورة وليست مخصصة تماماً. وفي الواقع، استعمل الفلاسفة حتى الآن المعلوماتية لمهام عامة، لم تكن بمهام فلسفية خاصة: حتى ليس لتأويل نصي بالمعنى الصارم، أي إعادة تطوير جوهرية للتصورات الفلسفية للأرمينوطيقا وللنصي، لكن على نصوص معطاة ومشهورة بأنها سطحية التفكير. على هذا الصعيد تسمح الأداة الجديدة دون شك برفع جزئي للتخيل النظري التقليدي الرباني الذي ترك به معظم الفلاسفة، وأكثر الجدد منهم، نصوصهم الخاصة. لكن تدخل المعلوماتية يبدو بأنه يختزل الأمور إلى مساعد للتفسير عوض أن يساعد على تغيير لتصور التفسير ذاته. وهو مساعد للنصبة الفلسفية (فقط مساعد ومساعد للنص فقط). وقد قامت محاولات أكثر طموحاً لبرهان أو لتوهم الحجة الأنطولوجية مثلاً، أو لحل مسائل محددة... إلخ. لكن هذه المحاولات للبرهان الميكانيكية للفكر الفلسفي لم تتعلق بجوهر الفلسفة ذاتها التي نسلم هنا بوجودها. وبوجه عام، يمكننا بوضع بعض الملاحظات على تصور الفلسفة الصنعة وأهدافها: (أ) إن مثل هذا العلم الذي يتعلق بالجوهر أو بالكل الفلسفي، بالقرار الفلسفي، لا يمكن أن يكون نشاطاً فلسفياً قائماً على افتراضات مسبقة محصورة، حاملاً افتراضات مسبقة أنطولوجية موضحة بضعف ومنتجة من جديد، وليس لها أن تتعرض فقط لمشاكل محلية يجب أن تبدأ بالتساؤل عما نفهم به الفلسفة والعلم والتكنولوجيا. هذا النقد يفترض بأننا نستطيع أن نعزل بطريقة ما جوهر الفلسفة والسيطرة عليها بواسطة شكل للمعرفة والتقنية التي لا تعتمد بدورها على الفلسفة. (ب) أن تصور الفلسفة الصنعة يتطلب هكذا ألا تكون عندنا من نماذج ثابتة مسبقاً ومأخوذة من الذكاء الصنعي، مثلاً نماذج مهمات، طرق، معارف، إلخ... لكننا سنخترعها

تباعاً تبعاً. ويمكن أن يكون دخول جوهر الفلسفة إلى المسرح سيقلب الطبيعة نفسها للمهمات التي سنعطيهها للفلسفة الصنعة. ويُفضّل ألا نصطدم في الدخول إلى المشروع بأسئلة من نمط: ما نفع الفلسفة الصنعة؟ هل تساعد على قراءة النصوص، وأي نصوص؟ هل تساعد على تفسير النصوص؟ هل تساعد على القرار الفلسفي، وماذا يعني هذا؟ هل توهم وتنتج أشباه - سستيمات فلسفية؟ لكن كيف نتعرف على سستم بأنه فلسفي؟ أو أنها تُعطي برهاناً دقيقاً لبعض الحجج الميتافيزيقية المشهورة؟ يجب تعليق هذا الوضع للمسألة: ماذا تنفع فلسفة الصنعة وعلى ماذا تساعد الميتافيزيقا في القرار الفلسفي؟ في الواقع إن وجهة النظر الوحيدة التي تسمح بهذا التعليق والتي تحترم في الوقت ذاته استقلالية القرار الفلسفي دون أن تفرض عليه اختزالاً أمبريقياً، هي العلم الترنسندنتالي وهي علم أخذ بطرق غير فلسفية وهو قادر إذن على أن يكون علماً للفلسفة. وفلسفة الصنعة هي وتد على الطريق التي تقود الى مثل هذا العلم. على كل هذه الأسئلة يمكن للفلسفة وحدها أن تجيب بمعنى من المعاني، على الخصوص إذا كانت مطورة ومطروحة على افتراضات فلسفية مسبقة لا يمكن تجنبها. لا يمكن في فلسفة الصنعة أن يكون موضوع الفلسفة بسيطاً سلبياً لأنها تتدخل على كل حال في وضع هذه المهمات ومواضيعها. إننا لا نقول على الغالب بأن هذه المهمات يجب ألا تطرح على الفلسفة الصنعة، لكننا نقول فقط بأن تحويل الطرق من مستويات المهمات يكون إلى نماذج لمهمات من نمط معرفاني. فالفلسفة الصنعة تكون على قدم المساواة مع الفلسفة وتعقيدها المركب وجوهرها، ولا نستطيع سوى تحويل مهماتها ذاتها التي نطلبها، وتحويلها تبعاً لثوابت فلسفة القرار. إنها ترفض عامة العمل بطريقة المشابهة. وما يررر للوهلة الأولى الأمل للفلسفة الصنعة هو الاتجاه الصاعد للذكاء الصناعي ذاته نحو مسائل الحياة، نحو التجربة اليومية والحس المشترك، ومسائل التحجيج الغامضة، العمياء، حتى التي تحت الوعي. لكن هذه المسائل في الحس المشترك، للعمالية العادية والاستعمال اليومي، قريبة كثيراً بتعقيدها من مسائل الفلسفة، قريبة جداً أكثر من المنطق وعلى الأقل إذا لم نصنع من الفلسفة صورة قبلية عملية، وهذا يعني تقريباً، دائماً في هذه الحالة، المنطق الذري والسلوكي العقلاني بالأحرى والواقعي الترنسندنتالي. في هذا الاتجاه يمكن أن نتخيل سستمأ خبيراً سيكون له موضوع هو التوهم والاستغلال والمساعدة على الخصوص، والمعرفة الفلسفية. على هذا فإننا نملك خيطاً موحهاً: فكرة الفلسفة الصنعة التي تترك الموقف مفتوحاً. نحن لا نستطيع أن نُكوّن الفلسفة الصنعة بواسطة

الإضافة، والتراكم، والتحويل، والمشابهة. يجب اختراعها وليس نسخها عما هو موجود. لذلك يجب الدخول في عملية تنقيح لأسسها النظرية، وهذه العملية لها أطوار عديدة. لكن كيف نحصر المحتوى ومهمات الفلسفة الصنعة؟ هذه الصيغة تغطي برنامجاً مثلثاً: جردة الانتقادات التقليدية للفلسفة بمواجهة الذكاء الصنعي، والوصف للفلسفات الإنشائية التي تساند الذكاء الصنعي، والتوسيع الإشكالي للذكاء الصنعي نحو الفلسفة، وفكرة الفلسفة الصنعية. ما الذي يؤسس هذا البرنامج الذي ينقش في برنامج أوسع لعلم للفلسفة؟ وغرضاً عن وصف الممارسات الرمزية للذكاء الصنعي، سنبحث عن هدفه النهائي، وذلك لجهة توسيعه حتى الفلسفة لما هو فيها مُنقَط حتى الآن. هذا الهدف النهائي يبدو لنا كالآتي: الذكاء الصنعي يُناظر قطعة أو ثورة علمية في مسألة علم الفكر، علم هنا هو تجريبي وله أساسٌ تكنولوجي. شيء آخر تماماً لما هو من وصفات لتوهم الفكر. هذه القطعة لها شروطٌ تاريخية ورياضية دقيقة وخصوصاً اختراع الوسائل المنطقية والرياضية والتكنولوجية الجديدة التي تسمح باختزال للفكر إلى مستوى التحجيج ومنه إلى مستوى التحسب. هذه القطعة تحدّد منبعاً ومصباً. منبعاً: المشروع القديم الفلسفي الخيالي لتوهم تأملي للفكر بواسطة الآلة وكذلك للآلة بالفكر. المعادلة: «الفكر = الآلة» يجب أن تفهم كنمط محصور للمعادلة المؤسسة للميتافيزيقا وللقرار الفلسفي عامة: «الفكر = الواقع»، «لوغوس = الوجود». وسيصبح من السهل البرهان بأن المعادلة «الفكر = الآلة» قد تحمل على صعيد افتراضاتها المستبقة الأكثر عمومية، تماماً التعاقب التغييري نفسه والقصة نفسها في رحم الميتافيزيقا، وبأنها قابلة لتلقي التغيرات نفسها. وفي النهاية فهي تفرض بين حدودها الانبهار التأملي والدائري نفسه، المختلفة أو المعرفة حسب ما نتقدم نحو التغيرات المعاصرة والتفكيكات لهذه المعادلة. إن الثنائي «فكر/آلة» يمكن تفكيكه تماماً بالطريقة ذاتها لأي شيء آخر. وبصفة عامة فإن اختزال العلاقات فكر/آلة للرحم الميتافيزيقي وللثوابت في القرار الفلسفي هو مهمة أولية وضرورية على الإطلاق للبداية في طرح الصحيح لهذه المسألة ولرؤية الفساد المنطقي اليوناني الغربي الذي لا يمكن تلافيه. لكن الذكاء الصنعي يشرّ تماماً بالفرصة المؤاتية لكسر هذا الدور، الذي لا يصل أي حد فيه لأن يُحدّد بذاته ويتذبذب بنحو فاسد منطقياً، وبثنائية المعنى بين تطابقه بالآخر وتنافره معه. هنا توجد محاولة لوضع مسألة هذه العلاقات على أرض يمكن مراقبتها تكون تجريبية، ووضع حدّ لهذه اللعبة حيث الفكر والآلة يتراءيان الواحد في الآخر. مع الذكاء الصنعي سينشأ

مشروع لوضع علم مكان الفلسفات حيث ستتغير الأرضية وينشأ نمطاً دقيقاً لعلاقة مع الواقع في الوقت نفسه. وعلى الفلاسفة أن يختاروا بين مشروعهم القديم (وهو العقل) ومشروع الذكاء الصناعي. إذ تحت اسم الذكاء العام أو الفعل الذكي، فإن العلوم المعرفية في ما وراء الذكاء الصناعي كذلك، لا تطرح بأقل سوى تكوين علم للعقل وربما كذلك للفكر وهو علم تجريبي ومسلح تقنياً. ههنا طموحهم وهدفهم النهائي إلى مدى بعيد، ومن هذه الوجهة كلها مجتمعة تريد أن تحتل مسؤولية كلية الحركة للعلوم الإنسانية وأن تظهر كتنويع لها. وبمواجهة ما هو خطر ضروري بالنسبة لها، على الفلاسفة أن يتوقفوا على تقدير بأن في الذكاء الصناعي صناعة أكثر من وجود الذكاء، والاعتقاد بأن كل ذكاء لا يمكن إلا أن يكون صناعةً ويونانياً قبل أن يكون صناعياً ومعلوماتياً، وهذه ليست الوسيلة الفضلى الممكنة لاتقاء هذا الخطر. لذلك فإن مصب الذكاء الصناعي، لكن العلمي، هو أكثر أهمية من منبعه الفلسفي، بشرط اعتبار هذا المصب العلمي في العلاقات الجديدة جديراً أن يؤسسها بنفسه على الفلسفة. وإذا وسعنا قليلاً أكثر الهدف النهائي للذكاء الصناعي والمعرفية، وإذا رجعنا إلى ما لا يرسم هؤلاء إلا بالتنقيط، فإنه يبدو بأن مشروعهم يمكن له أن يتجذر ويتحول لكنه يُوسّع. فتحت اسم «فلسفة صناعة» الذي يعتبر خيطاً هادياً، سنحاول أن نهد هكذا المسار الممكن الذي سيذهب من الذكاء الصناعي كما هو موجود إلى علم شرعي للفكر أكثر انتشاراً، أعني به الفلسفة. فهذه، على كل حال، لن تصبح هي ذاتها سوى بُعد في علم للفكر، حيث يصبح المحور ذاته علماً للعلم الترنسندنتالي، ولو أنه ليس فلسفياً. علم للفلسفة، مثل هذا المشروع يستبعد تماماً أن يكون مسخاً لفلسفة الفلسفة على غرار هوسيرل وديكارت وغيرهما، أي للمشروع الذي يمكن إيجاده جزئياً متحققاً في تاريخ الفلسفة. لذلك نتجنب النقد الأحادي الجانب للذكاء الصناعي كما يفعل غالباً الفلاسفة، الأوروبيين بخاصة. على العكس فنحن نأخذ كعارض أو كدليل للتحليل وللزحزحة عوض عن أن يكون نموذجاً جاهزاً للتحويل أو للتوسيع الدغماتيقي بلا مسوغ قانوني على القرار الفلسفي. كيف يمكن العمل؟ بطريقتين. نعالج في البداية الذكاء الصناعي والمعرفية كتشكيلات مصالحة بين الفلسفة ذاتها وجوهرها وثوابتها الأكثر عمومية، وبعض الافتراضات المسبقة للفلسفات السيئة التوضيح التي تساعدنا في أساسها. وكذلك فنحن لا نهدف فقط إلى انتقادها، لكن لتأكيدنا وللبرهنة بأن هدفها هو جوهر الفلسفة النهائي الذي لا نستطيع تخيله. وبقول آخر فإن الاستراتيجية

المتبعة للمرور من الذكاء الصناعي ومن المعرفية إلى الفلسفة الصنعة تتكون من المواجهة مرتين إلى فهمها الذاتي وإلى رغبتها أن يكونا فلسفتين وأن يكونا علمين، وهما هنا معتبران كالجوهر المفكر جذرياً بدقة والذي يظهر تحت شكلين متتاليتين: جوهر الفلسفة وجوهر العلم.

إن للعلم جوهرأً خاصاً، شبه - أنطولوجي يختص بالعلوم، وهو على كل حالة فكر ترنسندنتالي لا يقع تحت سلطة الفلسفة ولا يؤدي لأي أبستمولوجيا. وما نفعه في هذا المضمار لن يكون إذن ممارسة للذكاء الصناعي ولا أبستمولوجيا لهذا الذكاء. وسنسال بأية شروط يمكن للذكاء الصناعي أن يصير علماً دقيقاً للذكاء المنتشر في إمكاناته الأخيرة أي في الفلسفة. وما نفعه هو إذن أن نقوم بجرده لشروط الإنتاج النظري لعلوم الفلسفة أو لعلوم عقل مليء أو موسع، انطلاقاً من نماذج محصورة، ونفعل الشيء نفسه بالنسبة للذكاء الصناعي والمعرفية.

والشرط الأساسي هو إعادة استقلالية العلم بالنسبة لكل استعادة أبستمولوجية، إذن العمل مسبقاً بإدعائه على شيء آخر بدل القطيعة أو الثورة من نمط أبستمولوجي. ويفتقر الذكاء الصناعي في تطوره إلى أسس نظرية محدودة جداً وهذا على الصعيد العلمي وكذلك الفلسفي، فالمرور إلى الفلسفة الصنعة يفترض تخريب أساسه الداخلي [علوم، فلسفات، تكنولوجيات] وأولاً علاقات العلم والفلسفة. والعمل في هذه الاستراتيجية يفترض بأن نعالج الذكاء الصناعي والمعرفية بطريقة معقدة مركبة ومتفاضلة. في البداية يجب الابتعاد عن المظاهر، أي يجب أخذ الذكاء الصناعي وجعله يتخطى الخطوة الأخيرة، وتوسيعه على الفلسفة ذاتها، والعمل تجريبياً والرؤية على كل حال، حتى لو كان هذا لا يكفي، لما هو باق الذي لا يمكن اختزاله في القرار الفلسفي الخاضع للتجربة المعلوماتية. هذا التوسيع في طرق الذكاء الصناعي نحو الآليات ذاتها والعمليات النهائية للقرار الفلسفي، ما وراء توهيم بسيط للتحجيجات المحلية والملفوظات المجردة، يمكن أن يشكل للفلسفة تجربة جذرية لكن لا يمكن تجنبه لسببين: الأول هو أن يقوم الفلاسفة بالتدخل بأنفسهم في توجيه هذه التجربة التي تخصصهم مباشرة، لكن بشرط أن يعلموا الصعود إلى المطالب الأخيرة للقرار الفلسفي وألاً يكتفوا بالأخذ على عاتقهم لهذا أو ذاك السستم دون فحص مسبق. والثاني انه لا يمكن تجنب الذكاء الصناعي لوقف طموحاته على توهيم اللغة الطبيعية، وعلى آليات التحجيج الأكثر عمومية، وبالنهاية المعارف الخاصة بالخبراء. وما وراء السستمات

الخبرة يظهر ضرورياً طموح أخير يمكن تسميته الفلسفة الصنعة. هذا التوسيع إلى آخر مدى للذكاء الصناعي ليس مع ذلك ضرورياً لقتل الأم. سيكون ذلك مثلاً على كل حال في طريقة التحقق التجريبي لأطروحة هيدغر في مصاهرة الميتافيزيقا والتقنية. فلسفة الصنعة تمثل بنوع ما الامتصاص في ذاتها للفلسفة الغريبة التي تملك نفسها من جديد عبر إمكاناتها التقنية النهائية.

المسألة الأساسية لهذه العملية الأولى هي في تثبيت القرار الفلسفي بمستواه الصحيح، أي في أعلى مستوى، للامتحان الذي يخضع له من جهته الذكاء الصناعي، أي الطبيعة الصحيحة لعملية الفكر الفلسفي الذي يجب أن يستطيع توهيمه أو إعادة إنتاجه. من الوجهة هذه، فإن السذج وأصحاب التجربة الضحلة يعتقدون بأنهم قد اخترعوا الروبوت الفلسفي، ومرد هذا الوهم هو أننا نوقف عملية التحليل الفلسفي عند القضايا المنطقية حيث يصبح سهلاً توهيمها ووضعها داخل الكمبيوتر واستنتاج أشياء سخيفة ومستحيلة. إذا كان القرار الفلسفي هو الرفض أو تجنب شيء ما، فليست القواعد المنطقية أولاً هي اللغة العادية واليومية. ورفض اللغة اليومية العادية سببه ليس لصعوبة شكلتها لكن لأن الفلسفة هي ترنسندنالية وجوهرية. على الذكاء الصناعي أن يتعامل مع الآلية الترندنالية للفلسفة وكل ما عدا ذلك فهو من الوهم.

وإذا كان علينا أن ندخل المعلوماتية بطريقة مكثفة ومبادئ في آلية القرار الفلسفي، في عملية التفلسف والتفكير ذاتها، فالذكاء الصناعي يجب أن يؤخذ ليس كنموذج للتوسيع أو للتعميم قليلاً قليلاً بطريقة مفرطة أو أيديولوجية، بل كعارض للتحليل وللزحزحة. ودون شك على كل حال فهو إشارة للمهمات وخزان للطرائق أو الاختراعات، لكن يمكنه أن يكون كذلك كعارض، في علاقات المعلوماتية (أي التكنولوجيا مدمجة بالعلم) والفلسفة. وبقول حق، إذا أظهرنا الافتراضات المسبقة الفلسفية للذكاء الصناعي [وهذا مع ذلك ضروري لكل فلسفة صناعية] يجب كذلك إظهار افتراضاتها العلمية المسبقة ووضع كل مكوناتها على الطاولة. فالمنهج إلى الفلسفة الصنعة سيصبح طويلاً ومعقداً، لكن ما هي مراحلها في الفلسفة الصنعة؟ ثمة مراحل عديدة يجب اجتيازها للوصول إلى الفلسفة الصنعة:

١ - الفلسفة الصنعة الابتدائية هي توسيع بسيط للذكاء الصناعي لوسائله، لغاياته، لمفهومه للمهمات، لتفسيره/ الذاتى عادة، على الفلسفة. فالفلسفة الصناعية هي إذن توسيع

واعتماد على الذكاء الصنعي. هاهنا تغير تسوده التقنية - المنطقية - المركزية، عوضاً عن أن يكون علماً لفلسفة الصنعة، وطبعاً مثلها الذكاء الصنعي. فالتقنية - المنطقية - المركزية ليست مستبعدة فيها، فهي مهيمنة فيها. هذا التوسيع هو انبثاق وينبع من تفسيره/ الذاتي كخليط تقني/ علمي.

٢ - الفلسفة الصنعة الأكثر تقدماً ليست توسيعاً للذكاء الصنعي، ليست أبداً كخليط تقني/ علمي يفسر ذاته أو بالأحرى كتكنولوجيا، بل كتكنولوجيا فقط. لكن هذه المرحلة التكنولوجية الصافية لا تعطينا أي ربح على العكس فهي عملية توتولوجية: الفلسفة عامة ليست بآلة أمبريقية لكنها معظمة كآلية عليا.

الفصل الخامس عشر

التكنولوجيا، العلم،

الذكاء الصناعي، الفلسفة الصنعة،

الإنسان - الوجود - ماهية الإنسان وجود

ماهية الإنسان هي الوجود الذي يتمظهر من خلال نشاطه، من خلال نشاط الفكر، ومن خلال الفاعلية الإنسانية في الطبيعة. الوجود بحاجة لانكشاف كاشف، لأن يظهر ظهوراً ظهورياً وليس موضوعانياً. فليس الوجود موضوعاً للفكر بل هو الذي ينكشف للفكر وبالفكر. أي هو الذي يُكوّن جوهر الفكر المفكرن وليس هو موضوعاً لكي يُفكر به الفكر. إنه الأساس الذي ينشط به الفكر، لذلك كان الوجود سابقاً على الفكر ولاحقاً عليه كذلك. ونحن لا نوافق سارتر على طرحه بأسبقية الوجود، لأن الوجود ليس هو الموجود هنا والآن، بل هو جوهر الفكر. لذلك كان الوجود في أساس الفكر وتالياً عليه. إنه توتر الفكر الذي يفكر ذاته. انعكاسُ الفكر على ذاته. الوجود ماهية الفكر، لكن هذه الماهية بدورها هي نشاط الفكر الذي يفكر في فكره. لهذا فالفكر بحاجة للوغوس ليظهر في الوجود. إذن ماهية الإنسان هي الوجود، لكن هذا الوجود ليس هو الموجود أو الحضور في هنا والآن، وليس هو الوجود الطبيعي الفيزيائي. إنه ليس ما يحضر أمام الوعي حيث الوعي بحاجة للوجود ذاته. الوعي يعي الوجود وهو الذي يُكوّن الوجود. إذ الوجود هو ماهية الوعي لكنه ينكشف ولا يتمظهر ولا يصبح ظهورانياً إلا من خلال نشاط الوعي العارف، وعلى هذا فإن حقيقة الوجود هي وعي عارف حيث تصبح الحقيقة متطابقة مع المعرفة. فالوجود الذي يحاول الانكشاف والعطاء والظهور للوعي يلجأ للمعرفة وللتعرف ليعرف الحقيقة التي تكون ماهيته. الإنسان وجود، والوجود يريد أن ينكشف، والكشف بحاجة للوعي، والوعي يحتاج المعرفة. كلها حلقات ترتبط بالوجود الذي يُكوّن جوهر الموجود. وهذه الحلقات في اعتمادها المتبادل غير مستقلة بل كل حلقة بحاجة لما يجاورها.

الإنسان وجود والوجود معرفة، والمعرفة هي الحقيقة. فالإنسان هو حقيقة عبر المعرفة، لكن المعرفة ليست اللوغوس فقط، لأن اللوغوس يفتقر بذاته للإنكشاف، فهو ليس وجوداً بحد ذاته بل صفة للفكر وليس هو الوجود لأنه محتاج له. اللوغوس يتمظهر بالوجود الفيزيائي والفكري ليصل إلى الوجود. إنه هكذا علاقات وروابط معرفية تتمظهر في القانون الطبيعي والقوانين اللغوية والألسنية. لذلك وجب ربط اللوغوس بالوجود لتسهيل عملية المعرفة.

يهدف المشروع الإنساني إلى الوجود، وهذا الهدف ليس نهائياً حيث الوجود كما قال هيدغر صامت لا يتكلم. لهذا فالمشروع الإنساني هو أبعد من الوجود الصامت. هو قفز إلى ما وراء جدار الوجود للوصول إلى المطلق، ليس المطلق الهيجلي الذي يتجلى عبر الفكرة، بل المطلق المعرفي الذي يكون أساساً للحقيقة. إن التطور الحضاري مضاد للمشروع اليوناني اللوغوسي الوجودي. فالإنسان اليوناني هو إنسان المدينة، يهدف لتحقيق وجوده عبر انخراطه في المدينة وفي مجتمعها. أما إنسان الحضارة الجديدة فيهدف إلى إلغاء ذاته وإفناء جسده عبر المعرفة المتتصرة. لقد تحولت المعرفة اليونانية بعدما وُضع الأساس عبر القرون إلى مشروع مضاد للوجود الإنساني. فهدف المعرفة لم يعد البحث عن الوجود الإنساني بل أصبح مشروعاً تكنولوجياً - علموياً - فلسفياً - عقلانياً. لقد انتصرت التكنولوجيا التي وُحّدت التقنية والعلم والتي أصبحت هي الماهية الجوهرية للوجود الإنساني. لم يعد الوجود صامتاً وصفة للموجود بل أصبح يُكوّن جوهر التكنولوجيا وجوهر العلم. ولا يسعنا إلا التساؤل كما أكد هيدغر عن معنى التكنولوجيا وماهيتها. لقد تساءل هيدغر عن ماهية التقنية التي أراد لها أن تُكوّن ماهية الوجود وماهية الإنكشاف والعطاء والبروز والظهور والتقدم. تخدم التقنية الوجود (عند هيدغر) وهي تنكشف وهذا هو سرّ جوهرها عبر المصنوعات الإنسانية. لكن التقنية تظلّ تالية على الوجود أو تظل معتمدة عليه وهذا ما يغيّر التكنولوجيا التي أفلتت من الوجود وأصبحت الأساس له. التقنية الهيدغرية هي مشروع انكشاف للوجود، وهذا يعني بأن التقنية تتمظهر عبر مصنوعاتنا وعللها الأربع وعبر عطاءاتها، وهي بالنهاية تخدم الوجود ومشروعه اليوناني اللوغوسي. أما التكنولوجيا، التي تختلف عن التقنية، فهي غاية بحد ذاتها وهي مقولة سابقة على الوجود، حيث تُصبح في ذاتها هي المحرّر والمتحررة من قبل الإنسان. لقد أصبح الإنسان في ذاته مشروعاً تكنولوجياً، حيث أصبح الذكاء الصنّعي والفلسفة الصنّعة هما المشروع وهما الهدف، ولم يعد وجود الإنسان الأهم هو هدف الحياة. لقد تكلم

الوجود نهائياً عبر التكنولوجيا وعبر غناها اللامتناهي، وأصبح الإنسان ذاته مشروعاً تكنولوجياً عبر جسده وذنه، ولم تعد التكنولوجيا أداة، بل تخطت الأدوات لتصبح غاية في ذاتها متماهية ومتطابقة مع الإنسان نفسه، فالتقدم العلمي الهائل وتقدم الوسائل الصناعية الكبيرة جعل منها صنماً يُعبد وشيطاناً أعظم، حيث تحول الإنسان إلى آلة ذكية عبر نيورونات عصبية ولغة مشكلنة وفضاء منطقي. وغدت الآلة هذه هي الهدف الأساسي في المشروع الجديد.

لم يعد الوجود هو الغاية بعدما تكشف التكنو - والعلم عن إمكانيات هائلة في التغيير والتحويل. لم تعد الحقيقة داخل الإنسان، بل أصبحت صُنعية، وأصبحت الفلسفة صُنعية بعدما أصبح الذكاء الصناعي مسيطراً على العالم. لقد انتشر الذكاء في العالم، وأصبحت الشكlette هي الصيغة الرئيسية التي تقوم عليه الآلة، فلم تعد محركاً بخارياً أو بترولياً، بل أصبحت آلة صُنعية ذكية تعتمد على البرمجة الشكلائية. لقد تغير مفهوم الآلة من أداة إلى ذكاء صُنعي، من أداة وظيفية إلى عامل مغير يتم بها العمل الوظيفي التحويلي. من الواضح أن التكنولوجيا الحديثة المعتمدة على العلم لها غايات محددة، منها وظيفي ومنها تحويلي. الوظيفي يفهم من خلال القيام بخدمة الإنسان وتوفير الرفاهية له وتقريب المسافات وزيادة الاتصال. وفي الحقيقة، تقوم الآلة الوظيفية بجميع الأعمال التي كان العامل يؤديها بصعوبة بالغة، فقد أصبحت الروبوتية تؤدي وتنجز الأعمال الصعبة الدقيقة مما يوفر الوقت والمال وينتج سلعاً جديدة دقيقة ومنظمة ومنسقة جداً تتفوق على الآلة القديمة والعمل اليدوي والملاحظة الإنسانية. إن الروبوتية والسبرنطيقا قد سهلتا للإنسان العمل، وجعلته منظمًا دقيقًا وكثيفًا. فقد زاد الإنتاج بوتيرة عالية ونظم العمل وأصبحت السلعة أجود، وخفّ عناء العمل، ولم يعد الإنسان يستخدم جسد الآخر (على الأقل في الدول الصناعية المتقدمة). فالروبوتية الكاملة والسبرنطيقية المتطورة والبرامج الذكية المتقدمة والسُستَمات المنظمة أعطت مفهوماً جديداً للعمل وأقامت ثورة صناعية كبرى قوامها البرمجة الذكية الآلية الدقيقة. لكن التطور التكنولوجي والعلمي لم يتوقف عند هذا الحد، فمنجزات العلوم الطبية، وخصوصاً الأدوية والبرامج في الكمبيوتر، جعلت الآلة الصُنعية المعتمدة على الذكاء والبرمجة المتقدمة تخترق الإنسان وكيانه الصحي والجسدي والعقلي. لم يعد الإنسان ينوء تحت سيطرة الأمراض المزمنة، فقد أصبح الكمبيوتر يتدخل في خلايا الإنسان وأعصاب دماغه. وهذه مرحلة جديدة سيتم بها تحويل الإنسان من مخلوق ضعيف خاضع

للطبيعة ولأمراضها إلى سيد يقهر المرض والشيخوخة، ويتدخل في مجرى الطبيعة الوراثي. فالهندسة الوراثية وتحويل الجينات الوراثية والاهتداء إلى أمراض الوراثة جعلت المعالجة الطبية سهلة كما جعلت جسد الإنسان، وحتى تفكيره، يخضع للآلة الصّنعية وللذكاء الصّنعِي. فنحن في عصر نشهد فيه تغلغل الآلة في جسد الإنسان وفي خلاياه، ذلك الجسد الذي بقي آلاف السنين تحت سيطرة الوراثة الطبيعية الخاضعة لتطورية عمياء، أصبح الآن يخضع للدراسة وبالتالي للتحويل في مساره الطبيعي. لن ندخل في المنجزات العلمية الطبية الهائلة، ولا في هندسة الوراثة بل نقول بالتأكيد إننا على عتبة تغيير كوني كبير. لم تعد كينونة الإنسان طبيعة ثابتة. أصبحت الكينونة صناعية تخضع للذكاء الصنعي، وتخضع مفاهيمها لفلسفة الصنعة. لقد تغيرت المقولات القديمة وقامت مقولات جديدة. لم يعد الوجود هو الهدف، بل أصبح الهدف هو التغيير والتحويل بواسطة الذكاء الصنعي. حيث لن يبقى هذا الذكاء على وجود الإنسان كما كان قديماً، ولن يؤمن له الرفاه فقط بل سيغيّر في تكوينه. سيطلق عمره، سيقوي جسده ويغير في وراثته وشكله ودماعه. سيجعل منه إنساناً جديداً بمقومات جديدة. لهذا فنحن سنطرح سؤال هيدغر: ما هي ماهية التكنولوجيا الحديثة؟ هل ماهيتها في الكشف والإنكشاف والظهور فقط؟ انكشاف ماذا؟ وظهور ماذا؟ هل الوجود خفيّ وهو بحاجة للظهور، أم هو غير تامّ وبحاجة للكمال؟ الوجود غامض صامت لا يستطيع الظهور. إن المشروع اليونانيّ كان يستهدف الوجود من خلال اللوغوس. كان الوجود لغزاً أو افتراضاً ولم يكن ظاهراً، أو لم تكن عنده مقومات الظهور، إذ ليس هو الدوام أو الظهور المادي. لقد كان الفكر اليوناني يحاول استكناه الوجود من خلال خصائصه وصفاته ومن خلال الموجود. لكن الوجود لم يظهر ولم يتجلّ، لا في التجربة العلمانية ولا اللاهوتية. لم يكن مستهدفاً إلا من خلال الفكر واللغة والخيال. كان يُعتبر موجوداً داخل الموجود أو هو في أساس الموجود. لكن الثورة التكنولوجية الحديثة ألغت هذا اللغز كما ألغت مقولة وجود سابق على التكنولوجيا وعلى الموجود الصّنعِي، ولم يعد الوجود في أسّ الموجود الختام أو في المادة والاستقصاءات وإنما أصبح صناعياً تكنولوجياً. فالتكنولوجيا المتطورة هي التي تصنع الوجود من خلال تقديم مصنوعات صناعية متطورة، ومن خلال التدخل المكثف في جسد الإنسان، وفي دماغه وذنه وخياله. كان يقال: يوجد الوجود في الموجود، لكن أصبح الآن الوجود صناعياً ولم يعد هو الذي يحمل الموجود. لقد دمجت العلل الأربع (مادية، غائية، صورية، فاعلة) في

علة واحدة أو في مقولة واحدة، وأصبحت تكنولوجيا أو بالأحرى صُنعية. لم تعد المادية مفصولة عن الغائية والصورية والفاعلة كما كان يقال في عهد أرسطو، بل دُمجت هذه العلل في مقولة التكنولوجيا المتطورة. ولم يكن دمج هذه العلل اعتباطياً أو بطريقة قسرية، وذلك لأن تطور التكنولوجيا جعل العلل علة واحدة. جعل الآلة الصُنعية تخرج عن الأداة الوظيفية إلى مستوى الآلة الذكية التي أصبح عملها صناعة الوجود. لم يعد الهدف هو الوظيفية بقدر ما أصبح تفكيك الإنسان جسداً ودماعاً وعقلاً وتحويله وتغيير ماهيته التقليدية. لم يعد الهدف كشف شيء موجود خفي يعاند عقل الإنسان، بل الهدف أكبر من ذلك، وهو الخلق من جديد، خلق الوجود وصناعة ماهية جديدة. لم يعد الانكشاف لما هو موجود بل أصبح عملية خلق وتغيير وتحويل في مسار الطبيعة. حيث الدخول في الكيمياء الجزيئية إلى داخل الحامض النووي داخل الخلية جعل من الممكن عملياً تغيير الوراثة والاستنساخ، وجعل للعلم قدرة كبيرة في التحكم بالمتعضي الإنساني، وبالتالي تغيير مقولة الخلق الدينية الموروثة عبر العصور.

ونتساءل مع هيدغر عن جوهر التقنية الحديثة فنقول بأن التكنولوجيا قد غدت هدفاً في ذاتها، فهي التي تكوّن الإنسان وتغيّر الحياة بقدر كبير، وسوف تصنع إنساناً جديداً يمتلئ ذكاءً وحيوية ووجوداً وعقلاً محضاً.

كان هيدغر يعتقد بأن الوجود هو منح وعطاء وأنه ينكشف ليمنح الإنسان القوة، لكن التكنولوجيا الحديثة غيّرت هذا المفهوم وأسقطت وراءها الوجود الصامت، وشرعت في بناء وجود جديد صناعي يحكم، ويحكم بالإنسان، وجود تكنولوجي وليس وجوداً حضورياً. لم يعد على الوعي أن يكشف ماهية الفكر من خلال الوجود بل أصبح الوعي ذاته تكنولوجياً - وجودياً، أي أصبح وعياً صناعياً وليس وعياً ظاهرياً أو ظاهرياً. يوجد الوعي بقدر ما يعي ذاته. والوعي بالذات يكون من خلال المعارف فهو وعي عارف. المعارف هي ما يصنعه الإنسان ويضعه أمامه. ونحن لا نتكلم على الوعي في الدرجة الأولى حيث هو إحساس بدائي وإدراك حسي، بل على الوعي من الدرجة الأعلى الذي يعتمد على الوعي الأول. فهل الوعي الأول هو وجود الوعي أم أنه بداية الوجود؟ لن نقول مع ميرلوبونتي بأن الإدراك الحسي هو جوهر الوعي، لأن هذا الإدراك هو إدراك غير منظم، يقترب من الحيوانية وهو شبه - بيولوجي مادي. أما الوعي في الدرجة الأعلى فهو معرفي يكوّن ذاته من خلال الصنعة والمعرفة، لذلك فهو يقترب من الوجود صموداً وليس هبوطاً.

الوعي الهابطُ يلامس الحيوانية والجماد ويظل حسياً. أما الوعي الصاعد فهو وعي يقترب من الوجود أو يكونه من خلال صُنعية فكرية وصنعية معرفية. فهو لذلك يُكوّن الوجود ويتكون ويتعد عن الحسية الهابطة. إذا كان الوجود يعتمد على الإحساس فهذا يعني بأنه وجود حسي وبالتالي يخضع لتغيرات خارجية فيصبح الوجود بالتالي متغيراً. لكن ما هو جوهر التكنولوجيا المعاصرة، وما هو هدفها؟ هل لها من جوهر؟ وهل لها من هدف؟

تقوم التكنولوجيا الحديثة على الآلة الصناعية الروبوتية والذكاء الصناعي، فهي تعتمد على التقدم التقني وعلى الآلة الراقية الذكية والدقيقة، وتستطيع أن تقوم بأعقد الأعمال وتدخل إلى أدق الأماكن، وتقوم بأصعب الاختبارات. تقوم بالتوهم في جسد الإنسان وفي دماغه، وهي آلة لإنجاز وعمل وهي وظيفة تقنية متقدمة. إنها آلة لإنجاز وآلة وظيفة وتحويل مادي. الإنجاز يرى من خلال المشاريع العمرانية الكبيرة، ومن حيث البنى التكنولوجية والمصانع والآلات وتوفير الطاقة، أما الوظيفة فهي التي تقوم بوظيفة الإنسان وتسهّل عليه العمل. الإنجاز ضرورة حيوية للعيش الرغيد والوظيفية ضرورة عملية لجسد الإنسان العامل. وقد أثّرت هذه الآلة كثيراً في تقسيم العمل وفي الإدارة والمشاريع المالية الإحصائية والمالية التجارية، بحيث سهّلت الاتصالات والتعامل وعملت على تنظيم الأسواق المالية والبورصة والبنوك وكل الحياة الرأسمالية القائمة على المنافسة واقتصاد السوق. فالآلة الصناعية أصبحت ركناً مهماً في حياة السوق والتجارة، ولم يعد من الممكن الاستغناء عنها، لأن نمط الحياة السريع ووتيرة العمل السريعة تلزم الإنسان على استعمال الآلة المفكرة الذكية. فالأسواق التجارية والمالية والإدارة تقوم كلها على المكننة والتخصّصية والآلات الحاسبة الذكية. لقد أصبحت المضاربات في السوق تعتمد على الحاسبات العملاقة وعلى بناء استراتيجيات، وعلى التنبؤات، لذلك فإن الاستغناء عن الآلة الذكية ووظائفها يجعل السوق ينهار والمصارف تتوقف وترجع إلى البدائية اليدوية المتخلفة، ويصبح العمل الإداري والمصرفي الذي يتعامل مع الأرقام الكبيرة مستحيلًا. لقد خلقت الآلة الصُنعية فضاءً جديداً للعمل والإدارة والعيش، وهذا الفضاء له ماهية تختلف عن الفضاء التقليدي الذي سبقه. إن كل تطور في الآلة التكنولوجية يخلق مجموعة من الأسس والعلاقات يجعل من المستحيل على الإنسان أن يتجاهلها وأن يظل يعمل تقليدياً حسب أنماط قديمة. هذا بالنسبة للإنجاز للوظيفية، أما بالنسبة للهدف، فما هو هدف الآلة الصناعية؟ وأين سيصل التطور العظيم في التكنولوجيا المندفعة إلى الأمام؟ لقد شعر هيدغر بالخطر المحدق عندما

تساءل عن هدف التقنية وماهيتها، لكنه لم يقل لنا ما هو هذا الخطر، وإلى أي مدى سيصل، وكيف سيكون الإنسان مطوقاً بالأخطار الناشئة عن هذه التكنولوجيا؟ فهل التكنولوجيا الوظيفية خطرٌ على الإنسان وإلى أي مدى؟ هل الفضاء التكنولوجي مضر بالإنسان؟ الفضاء هذا سيجعل حياة الإنسان تتحول وتسير في منحى جديد يتبع الآلة الصناعية بطريقة ضرورية، فالضرورة تحتم على الإنسان الذي يعيش في هذا الفضاء أن يخضع لمقولاته ومفاهيمه، وإلا أصبح خارج الحضارة وخارج الإنسانية، لكن هل هذه الفضاءات هي في مصلحة الإنسان أم تكون خطراً محققاً كما قال هيدغر؟ هل ثمة مفهوم للإنسان يجب أن يظل ثابتاً دون اهتزاز؟ وهل تغيير هذا المفهوم يعد خطراً في حد ذاته؟ مفهوم الخطر يعني تدمير الإنسان وتدمير حضارته. والخطر يمكن أن يكون عرضياً أو مدمراً، لكن هل هو من نوع مدمر؟ هذه النبوءة لا يمكن التأكد منها لأنها ليست تجريبية بل هي تأمل نظري، واقتراض علمي ينظر للمستقبل من خلال أدوات الحاضر، ومن محاولة استقراء الماضي، والأخذ بها يعد من باب التخمينات والتأويلات اللاتامة. لكن ما هو هدف التكنولوجيا الأبعد؟ هل لها هدف نهائي أم أنها تظل تتطور حتى تصل إلى أعلى مراتب التقدم؟ ينطلق السؤال المهم من أنها هي «لوجيا» للإنسان وتقنية له، فهدفها الإنسان بالوظيفية وبالإنجاز وبالتصويب، فهل هدفها هو تغييره وتحويله بطريقة مطلقة؟ هذا ما يخشاه هيدغر ويعتبره خطراً؟ إن هدف التكنولوجيا هو الإنسان، وهي تهدف إلى تحويله وتغييره وهذا ما نراه يحصل من خلال الفضاء التكنولوجي، لكن إلى أي مدى سيصل هذا التحول؟ وإلى أي مدى تظل التكنولوجيا متقدمة مع الإنسان؟ لن نتوقف التكنولوجيا عند هدف محدد، بل تبقى تسير بخطى سريعة لا نستطيع تحديد مداها وغايتها، فهي تعمل غاية وظيفية خدمائية وأخرى تحويلية، ويهمنا دراسة الهدف التحويلي فهو المهم والأخطر. ثمة هدفان للتحويل: الأول يهدف لسحق الإنسان وتفتيته، وإلى سيطرة الآلة الذكية عليه من خلال تطور كبير، والثاني نحو جعله «سوبرمان» كما تنبأ بذلك نيتشه. الهدف الأول يفتت الإنسان ويدمره ويجعله خاضعاً وعبداً للآلة التي تسير له أعماله ووظائفه وتقوم له جسده وتعينه على التفكير وحل المسائل المعقدة. أما الهدف الثاني فيهدف إلى نشوء إنسان متفوق عقلياً يستخدم الآلة الذكية ويسيطر عليها، يستخدمها ليتفوق عليها كما تستخدم الذرة الآن في المعالجة الطبية، والطائرة في تقصير المسافات، والاتصالية والمعلوماتية والروبوتية وكل أشكال الذكاء الصناعي. لكن هل يستطيع الإنسان أن يبقى

مسيطرًا على العقول الألكترونية الجبّارة التي سوف تعالج جسده وذهنه وتحلّ مشاكله المعقدة؟ أم سيخضع لها لأنه لن يستطيع العيش في فضاءها دون الاعتماد عليها. لن يستطيع حلّ المسائل المعقدة بالطرق الدماغية البطيئة، كما لن يستطيع دماغياً معالجة المسائل الإحصائية التي تعتمد الأعداد الكبيرة، لن يستطيع قيادة طائرة المستقبل الفضائية التي ستعتمد على الكمبيوتر، لأن كثرة البارامترات التي لا يستطيع معالجتها بدقة سوف تسيطر على المسار العلمي، ولن يقدر دماغه على القيام بالتجارب المعقدة التي تتعامل مع المعادلات الكثيرة والأرقام الكبيرة جداً. فحضارتنا المستقبلية ستقوم على أسس لا يستطيع فيه دماغ الفرد التعامل معها وذلك لقصر حياته وضعف طاقته العملية. هل يستطيع الإنسان الصعود الى القمر بالوسائل البسيطة دون اللجوء إلى الآلة المتطورة؟ سيصبح الدماغ أسير ما صنع معتمداً على الآلة الذكية في جميع أحواله. لقد كبر العلم وكبرت معه المشاكل المعقدة وصار العالم يعتمد على الكمبيوتر في جميع تحسيباته أو تأملاته الرياضية المنطقية. لم يعد العالم يستعمل الورقة والقلم لحلّ المسائل بل أمسى يستخدم الكمبيوتر الذي أصبح أسيراً له. من هنا نقول بأن الآلة الذكية، من هذا المنطق، قد سيطرت على جزء كبير من عمل الدماغ والعمل اليدوي الإنساني، محاولة اكتساح المساحات المتبقية من الدماغ للسيطرة عليه. سيظل الإنسان يفكر، وستبقى المساحة الدماغية تقلص، لكن إلى أي مدى؟ هل سيُلغى التفكير؟ وعندها سيتفتت الإنسان ويتبخّر في ضباب الشكلائية الذكية؟ أم أن المساحة المفكرة ستكبر وسيطر الإنسان على الآلة بمساعدتها ويصبح سوبرماناً؟ إن سوبرمان نيتشه هو الإنسان الذي انتصر على قوى الطبيعة وقهر المرض والشيخوخة وأصبح يتحكّم بمصيره من خلال العلم. لكن الإشكال الحاصل هو أنه كلما تقدّم العلم والتكنولوجيا كلما أصبح الإنسان معتمداً بطريقة أكثر على ما هو الآخر بالنسبة له. فالشيطان الأعظم المتمثل بالآلة الذكية صار ماثلاً للعيان وأصبح يجول في الكون مهدداً متوعداً مسيطراً على مساحات كثيرة من الدماغ الإنساني. هذا الشيطان هو الآلة الذكية المتقدمة بطريقة كبيرة جداً، بحيث أضحت الإنسان مرتبطاً بها أشد الارتباط جسدياً ودماغياً وعقلياً، وبالتالي خاضعاً لها في عمله ومرضه واتصالاته ورحلاته وندواته وفي صحوه ومنامه وحياته كلها. هل يستطيع الإنسان العادي الخروج الى الفضاء الخارجي دون اللجوء إلى ملابس اصطناعية واقية؟ إنه لا يستطيع الخروج من على قشرة الأرض إلا بواسطة التكنولوجيا الحديثة فهو خاضع لها ومعلق في الفضاء، وستكون الأمثلة التي

نوردها من قبيل السذاجة للتدليل على ضعفه أمام منجزات التكنولوجيا التي لا ينفع الكلام العادي في إظهار مدى سيطرتها على مساحات كبيرة من جسده وماغه، فنحن نشهد طفianاً تكنولوجياً هائلاً يزحف على جسدنا وماغنا. والإنسان الحديث أصبح مطوّقاً من كل جانب بالتكنولوجيا، أسيراً للآلة الذكية، حيث لم يبق له سوى هامش بسيط يناضل من خلاله للمحافظة على إنسانيته القديمة. لقد زحفت التكنولوجيا على الدماغ فهددت الذاكرة، بحيث أصبحت الذاكرة الصناعية أكبر وأقدر من ذاكرة الإنسان الصغيرة. فالخزّون في ذاكرة الكمبيوتر يفوق بمليارات المرات الخزّون في ذاكرة الإنسان. لم يعد الإنسان في حاجة لاستظهار آلاف الأبيات الشعرية أو مليارات المعلومات بل عليه هنا استعمال الكمبيوتر وذاكرته. وهذا المثل يوضح لنا زحف الآلة الرهيب نحوه ونحو ملكاته الطبيعية. لكن بعد ذلك هل سيبقى إنساناً بالمعنى التقليدي، أم وصلنا أو سنصل إلى اللاإنسان الجديد؟ هل ستظل الفلسفة التقليدية القائمة على الوعي والتمثل واللوغوس والوجود هي فلسفة الانسان المعاصر؟

لم يعد الوجود يونانياً أو مسيحياً بل تحول إلى تكنولوجيا - علموي. لقد هزمت التكنولوجيا الوجود وهزمت المقولات اليونانية المسيحية، ولم يعد التجسّد في الإنسان بل أصبح في الآلة الذكية. لم يعد المسيح قائماً ولم يبق من بين الأموات ليعطي الوجود للإنسان المتعب، بل الذي قام هو الآلة الذكية بحيث أصبح وجود الإنسان تكنو - علمي - لوجي، ولم يعد وجوده بالضرورة من خلال الألم والخطيئة الأولى. هل نقول بأن الآلة الذكية تخفّف الألم أو تستأصله وترفع الإنسان الذكي وتنتفي عنه الخطيئة وتقّسّ الذكاء والعقل لتنفي القداسة عن المسيح - الإنسان، حيث لم يعد المسيح هو الحقيقة في المشروع الغربي بل الحقيقة هي تكنو - علمي - لوجيا وهي بذلك تقترب من الآلة الذكية ومن الفلسفة الصنّعة. فالمقولة الأولى للفلسفة الصنّعة هي مقولة الحقيقة التكنولوجية وأصبحت الحقيقة مجسدة في آلة ذكية صنّعية يعرفها كل الناس، وهي إنجاز ووظيفية تساعد الإنسان في عمله. لقد ماتت الحقيقة وانتصرت بالآلة الذكية وهي تعد المقولة الأولى للفلسفة الصنّعة. لم تعد تتعلق بالتمثل واللوغوس والحقيقة اللاهوتية. لقد طرد الإنسان اللاهوت وتملّك الكون وأصبح سيد مصيره واقتربت الفكرة الهيجلية من المطلق.

الآلة هي الحقيقة. والحقيقة الصنّعية هذه هي انتصار العقل على التخلف واللاهوت وانتصار ما بعد الحدّثة على اليونانية الغربية. إن إنجازاً صغيراً تقدّمه الآلة الذكية هو حقيقة

كبيرة بحد ذاته، وهو تجسيد للحقيقة يبتعد عن اللاهوتانية القديمة. لم تعد المعرفة لاهوتية ولم تعد الأخلاق دينية، هل نقول بأن الآلة المفكرة دمرت الأصنام الدينية؟ أما المقولة الثانية فهي الوجود الصناعي، الإنسان الصناعي. هذا الوجود يتكون من خلال التكنولوجيا، وهو ليس كالوجود اليوناني الطبيعي بل هو وجود صناعي ذو أبعاد تكنولوجية. وجود مبرمج على الآلة المفكرة. وجود تكنولوجي وليس وجوداً طبيعياً. لقد سقط اللاهوت وقام الذكاء. وانتصر الإنسان وسحق الأشباح اللاهوتية.

يتكلم هيدغر في التقنية والحقيقة والإنسان من منطلق يوناني مع أنه يحاول تحليل التقنية الحديثة منطلقاً من منجزاتها وتقدمها. لكنه في خلال تحليله يعتمد على الوعي والإنسان كما لو أن هذا الإنسان سيظل هو ذاته بعواطفه وانفعالاته وأفكاره وخياله وذاكرته. يتكلم هيدغر من منطلق يوناني قديم يلبسه حلة حديثة جديدة، لكنه لم يفتن إلى أن القلق والكآبة والحزن والخطر هي من سمات الإنسان الذي يعيش على حافة التغير والتحول. فإنسان هيدغر ينظر إلى التقنية نظرة حيادية وكأنه بقي ثابتاً في فضائها واستمرت مقولاته الأساسية الفلسفية هي ذاتها. لا يتحاور هيدغر مع الإنسان الذي يتحول ويتغير تبعاً للقضاء الجديد، وهو لا يرى المقولات الجديدة للفلسفة للصنعة بل يبقى يطل على العلم الحديث والتقنية من على رأس جبل الغابة السوداء وكأن الموضوع لا يعنيه ولا يعني هذا الإنسان الداخل في المشروع التكنولوجي. إنه ينسحب من هذا الفضاء ويصعد إلى قمة جبل بعيد ويبدأ بالتظير الفلسفي، لا يرى سوى الإنسان التقليدي والمقولات اليونانية. إن تحليله للتقنية كعامل كشف للوجود يفترض في داخله ثباتاً أو سكوناً لهذا الوجود يختبئ في طيات الوجود، وهذا قول يوناني طبيعي تأثر به هيدغر. الوجود الهيدغري هو الوجود الطبيعي للفلاسفة الطبيعيين اليونانيين وقد تأثر بهم فأصبح الوجود عنده هو الحامل للموجود بدل أن يكون الموجود هو الذي يكون الوجود من خلال نشاطه الإبداعي الصناعي. لكنه يجعل الحرية أساس الحقيقة، أي حرية الوجود. فهي عملية ترك للموجود المنفتح لأن يوجد في انكشاف الموجود. الحرية عنده عملية إيجاد الموجود أي أن يشعر الموجود بوجوده. لكن من أين يأتي له الوجود؟ أليس من التكنولوجيا؟ أليس الموجود الإنساني هو الذي يصنع التكنولوجيا التي بدورها تصنع الإنسان؟ الحرية التي يتكلم عليها هيدغر مقيدة بعمل الموجود، بمشروع الموجود. هذا المشروع الذي لن يكتمل إلا بصعود التكنولوجيا وانتصار العلم على الموجود. فالتكنولوجيا كما قلنا تسيطر على الموجود

الإنساني من خلال الآلة الصناعية. فمن أين تأتي إذن الحرية لتحقيق الحقيقة؟ وإذا كانت الحقيقة متعلقة بالحرية أي حرية الموجود فإننا نسأل حرية إزاء ماذا؟ من الذي يشهد على هذه الحرية؟ وبما أن جوهر الحقيقة هو الآلة الذكية الصناعية فلن يكون هناك حرية دون ذكر الآلة الذكية. لا يمكن تجاهل هذه الآلة الصناعية التي هي الحقيقة في الفضاء التكنولوجي، لذلك فالقول بأن الحقيقة هي حرية الموجود مبالغ فيه لأن هذا الموجود لا يستطيع التحرك بحرية دون ضغوطات الفضاء التكنولوجي. فالقول بأن الحرية، حرية الموجود تكشف الوجود لا يقدم شيئاً للفكر الفلسفي سوى تكرار المقولات اليونانية الطبيعية القديمة. لم نعد نستطيع الكلام على موجود خام، موجود متحرر، موجود مطلق بوجوده، بل يجب أن يقال: موجود في فضاء تكنولوجي أو عنصر من المجموعة التكنولوجية. الموجود هو عنصر في المنظومة التكنولوجية يخضع لها ولآلاتها الذكية جسدياً ودماغياً. والقول بأن الإنسان عنصر تاريخاني، محصلة التاريخ الإنسان كله، هو قول مردود. لأن التاريخ العلمي لا تواصل بل هو تقطعي والمعرفة الجديدة لا تحمل في طياتها المعرفة القديمة إلا من قبيل الاستمرارية الزمانية فقط. والقطيعة المعرفية تخلق في زمان وفي كل طور علمي برادياً جديداً وبالتالي إنساناً جديداً.

لم تعد الحقيقة تطابق ما في الأذهان مع ما في الأعيان. هذا القول اليوناني ظل مسيطراً حتى قيام الصنعية والدكاء فتبين فساد هذا الرأي الذي بني على التمثل الذاتي وعلى مقولة طبيعة مطلقة. فإذا تطابق التمثل مع ما في الطبيعة الفيزيائية أو الإنسانية فإن ذلك كان يعتبر حقيقة. إن هذا التعريف الذي يقوم على التمثل لا يمكن التحقق منه لأن التمثل عنصر ذاتي. وبالتالي غير حيادي في عملية التحقق، حيث تكون الحقيقة خاضعة للذاتية العارضة. أما الحقيقة الصناعية فهي أكثر تطوراً وأكثر دقة لأنها حيادية لا تحتوي التمثلات ولا الذاتية، لذلك كانت أصدق وأكثر تطوراً. لا يمكن الاستغناء عن التمثل داخل الدماغ فهو الوسيلة التي يركز بها الدماغ للوصول إلى هدفه. لكن هذا التمثل حادث متغير حسب النشاط النفسي والبيولوجي للدماغ، لذلك فإن بناء الحقيقة على ما هو عارض ومتغير يتعارض مع مطلعية الحقيقة ودقتها. أما القول بأن الحقيقة هي في عدم التناقض فصحيح، وهو يدخل في الذكاء الصناعي وفي برامج الكمبيوتر. إتساق النسق والبرنامج هو الشرط الضروري في عمل الآلة الذكية، وهو بالتالي يؤثر على مسار الحقيقة. ولا يتماشى وضع قطب للحقيقة في الذات الإنسانية مع ما استجد من الآلات صناعية ذكية. فالآلة

الصنعية أقدر على التعرف وعلى معرفة الموجود، وكل قول يعتبر بأن الحقيقة مرتبطة بالمفهوم وبالتوافق بين ما هو مفقود وما هو في الواقع ليس سوى إنكار للحقيقة وهروب من الواقع التكنولوجي ذاته. لقد غيرت التكنولوجيا الواقع فأصبح فضاءها هو الواقع الجديد. لم يعد الواقع واقع الطبيعة المعطاة دون تدخل الآلة الذكية. الواقع هو واقع الآلة، واقع صُنعي وليس واقعاً ابتدائياً فجاً دون تدخل الآلة.

إن ما تقدمه وما توضحه الآلة هو الواقع الجديد. إنه واقع آلة صناعية ولم يعد واقع الذات والإحساس أو الشعور. فالقول بأن الحقيقة هي تطابق المفهوم مع الواقع هو قول بدائي لا يتناسب مع الواقع الصنعي الجديد، حيث الآلة الصناعية التي تسجل الأرقام وتسبر الفضاء وتقوم بالقياس وتعالج المعطيات الخام أقدر على تعريف الحقيقة، أي الحقيقة الصناعية. لو كانت الحقيقة تطابقاً ذهنياً أو تطابق حكم مع الموضوع لكانت حقيقة ذاتية مشوشة هشة، لأنها تعتمد على ذات ضعيفة وعلى حكم ذاتي، ويكون المرجع في ذلك الإنسان الضعيف بحواسه المتغيرة. أما القول بأن الحقيقة حقيقة صناعية فهذا يعني بأن ما يصدر عن الآلة الذكية هو نقطة الارتكاز الحقيقة وهي الواقع الصنعي الجديد. لم تعد الحواس الإنسانية هي المدخل للتجارب الذكية بل صارت الآلات الصناعية هي التي تحس وتعمل وتقوم بالتجارب وتدرس وتبحث في المعطى وتعالج المشاريع وتقدر الحلول وتقرّر الاستراتيجيات وتوهم التجارب المعقدة، ثم تقدم الحقيقة المؤسسة على الاحتمال والمنطق الضبابي. لم تعد الحقيقة مطلقة لأن المفهوم يصعب التحقيق من انطباقه على الواقع الطبيعي الإنساني، فالإحساس لا يستطيع قياس الكم المتغير وتقديم نتائج واضحة، لذلك يلجأ الإنسان إلى الآلة الذكية التي تستعمل الشكلنة الذكية والعقلنة المنطقية الرياضية للدخول إلى مناطق يتعذر على الإحساس دخولها أو يُحرّم عليه ولوجها. فتلجأ الآلة الذكية إلى الاحتمال والمنطق الضبابي والمقاربة والتوهم العددي والرسوم البيانية الإحصائية لإعطاء جواب تقريبي يبتعد عن التطابق التقليدي القديم. التطابق الذاتي لا يستطيع الكشف عن الحقيقة لأنه يظل في الإحساس وهو في بداية المعرفة. أما في المعرفة المتطورة المتقدمة فإن الإحساس يعجز عن التقدم وتصبح أحكامه فاسدة، لذلك يلجأ الإنسان إلى الآلة الذكية المتطورة التي تتعقب مراحل التجربة بأدق تفاصيلها وتقدم حلولاً ذكية تعتبر هي الحقيقة الصناعية. وبوقنا جعل الحرية في ماهية الحقيقة في الالتباس السابق نفسه ويجعل من قطب الذات راعياً للحقيقة ومن الأنا سنداً لها. إذ الحرية الذاتية لا يمكن أن تكون متحققة إلا إذا توفرت الآلة الذكية

لكي تحرر الإنسان من القيود الخارجية والداخلية التي تشدّه، فبهذه الآلة يصبح الموجود الإنساني متحرراً أو يستطيع بالتالي القيام بإنجازات أعظم وأدق وتحويل مسار الطبيعة والتحكم بجسده وصنع القرارات المدعومة بالفعالية. فوضع الحرية في ماهية الحقيقة دون تحديد الفضاء الذي يعيش فيه الإنسان هو عمل ساذج يعتبر أن الحرية هي التحلل من القيود وهي الفانتازيا. الحرية هي الإنجاز وهي حرية القدرة والإرادة على التغيير والتحويل، وليس على التحلل والهروب من القيود. والإنسان القديم الذي كان يعيش بأدوات بدائية لا يُعتبر حراً بالمعنى المتقدم، فحرية كانت مرتبطة بنمط عيشه ومجتمعه وأدواته. لقد كان يصارع الطبيعة ويخضع لتغيرتها دون أن يستطيع تحويلها والابتعاد عنها. أما إنسان اليوم فهو يملك التكنولوجيا المتطورة التي تساعد على الحرية وعلى القيام بأعمال كبيرة وإنجاز كل أعبائه بسهولة ويسر. كانت الحرية القديمة ذاتية، شبه - موضوعية، تعتمد على وسائل بدائية وأدوات حرفية لا تساعد الإنسان على الإنجاز والإنتاج الكبير. أما حرية اليوم فتكنولوجية تجعله ينجز أشياء عظيمة بالاتصال والطيران والمعلوماتية والصحة والتغذية والاقتصاد والإدارة... الخ. لقد أصبحت الحرية صنوفاً أو في ماهية التكنولوجيا، لأن الحرية هي قدرة على الإنجاز، ومادامت القدرة مرتبطة بالإرادة فالحرية مرتبطة بالإرادة إذن. إننا لا نعتبر الحرية ذاتية فقط ولا قراراً فكرياً دون اللجوء إلى الإنجاز والعملانية. فالفضاء التكنولوجي يعتبر العملانية والإنجازية والوظيفية في صلب ماهيته، لذلك لا يمكن الاكتفاء بالحرية الذاتية فقط دون الإنجاز والعمل، أي لا يكفي بأن يقول الإنسان بأنه حرّ دون أن يصنع أدوات التحرر. ولا يكفي أن يكون حراً في ذهنه وخياله بينما هو عاجز عن إنجاز الفعل الحرّ.

إنجاز الفعل يفترض الآلة الذكية التي تقدر على إزالة العقبات وعلى عملية التحرير والوصل إلى ماهية الحقيقة. لذلك نعتبر الآلة الصناعية هي جوهر الحقيقة وبدونها يظل الإنسان عاجزاً عن إنجاز أو إتمام مساره التحرري.

وحضارتنا تقوم على الإنجاز والعملانية والإنكشاف والحضور وكلها تمهد للوجود الصناعي. إنها حضارة صناعية ذكية لذلك فالآلة الصناعية هي الأساس وهي أداة الكشف والإنجاز. والفضاء الجديد ليس يونانياً بل هو صناعي تكنولوجي، يمهد لقيام فضاءات أخرى أكثر تطوراً وأبعد مدى وأكثر توغلاً في التكنولوجيا التي تكون ماهية الإنسان.

مراجع ومصادر

- 1 - Andler. Daniel: Introduction aux sciences cognitives. Gallimard. 1992.
- 2 - Aubenque. Pierre: Le problème de l'être chez Aristote.
- 3 - Auffray. Charles: Le génome humains Dominos. Flammarion. 1996.
- 4 - Bouchon - Meunier. Bernadette: La logique floue P.U.F 1993.
- 5 - Breton. Phillippe: Une histoire de l'informatique. Points. 1990.
- 6 - Chardin. Gabriel: L'antimatière. Dominos - Flammarion. 1996.
- 7 - Cossutta. Frédéric: Descartes et l'argumentation philosophique P.U.F. 1996.
- 8 - Durand. Daniel: La systémique P.U.F. 1987.
- 9 - Eccles. c. John: Évolution du cerveau et creation de la conscience. Champs Flammarion 1994.
- 10 - Ekeland. Ivar: Le chaos Dominos Flammarion 1995.
- 11 - Freiburger. Paul: Fuzzy logic
Mcneill Daniel Simon and Schuster 1993
- 12 - Frege. Gottlob: Ecrits logiques et philosophiques. Seuil - Paris 1971.
- 13 - Ganascia. J.G: 1) Les sciences cognitives. 1996
2) L'intelligence artificielle 1993
Dominos Flammarion.
- 14 - Heidegger. Martin: Questions I, 1968, III 1966. Gallimard.
- 15 - Kant. Emmanuel: Œuvres philosophiques bibliothèque de la pléiade. Gallimard 1980.
- 16 - Loyotard. Jean. François: Le Différend Minuit 1983.
- 17 - Lefèvre. Roger: La Bataille du "Cogito" P.U.F. 1960.
- 18 - Morin. Edgar: 1) Pour sortir du xxe siècle. Point 1981.
2) La méthode

- a) La nature de la nature Point 1977.
 - b) Les idées. Point 1991.
 - c) La connaissance de la connaissance. Seuil 1986.
 - d) La vie de la vie. Point 1980.
- 19 - Minary. Jean-Pierre: Modèles systémiques et psychologique Mardoga 1992.
- 20 - Pichot. André: Histoire de la notion de vie tel Gallimard 1993.
- 21 - Prigogine. Ilya: 1) La fin des certitudes Odile Jacob 1996.
2) Les lois du chaos. Flammarion 1994.
- 22 - Prigogine et Stengers: 1) La nouvelle alliance Folio Essais 1979.
2) Entre le temps et l'éternité. Champs. Flammarions 1992.
- 23 - Pomian. Joannā: L'intelligence artificielle Presses-Pocket 1993.
- 24 - Ruffié. Jacques: Traité du vivant (I) Champs Flammarion 1986.
- 25 - Robert. Ladislas: Les horloges biologiques Champs. Flammarion 1989.
- 26 - Searle. John. R: 1) The rediscovery of the mind the M.I.T Press.
2) Minds, Brains and Science 1984.
British Broadcasting Corporation.
- 27 - Shapiro. Robert: L'origine de la vie Champs Flammarion 1994.
- 28 - Schopenhauer: Le monde comme volonté et comme représentation P.U.F. 1989.
- 29 - Schrödinger. Erwin: Qu'est-ce que la vie? points 1986.
- 30 - Stewrt: Dieu joue-t-il aux dés?
Champs Flammarion 1994.
- 31 - Thom René: Paraboles et catastrophes.
Champs Flammarion 1980.
- 32 - Von Bertalanffy: Théorie Générale des systèmes. Dunod 1993.
- 33 - Von Newmann: L'ordinateur et le cerveau. Champs Flammarion 1996.
- 34 - Vignaux. Georges: Les sciences cognitives. Poche 1991.
- 35 - Les cahiers de science et vie: Hors Série N° 36 Dec 1996.
- 36 - La Recherche: Sur la génétique et l'hérédité.
Édition du Seuil 1985.
- 37 - انفعالات النفس: رنيه ديكارت ترجمة د. جورج زيناتي ١٩٩٣ دار المنتخب العربي

المحتويات

٥	تصدير
١١	الفصل الأول: الفلسفة الصنعة / المعلوماتية، السبرنطيقا، الذكاء الصنعي
١٩	الفصل الثاني: الذكاء الصنعي
٣٥	الفصل الثالث: البيولوجي والمعرفي / بين الكمبيوتر والخلية
٤٦	الفصل الرابع: التنظيم المعقد - المركب
٦٥	الفصل الخامس: جون سيرل / الذهن صفة الدماغ
٨٩	الفصل السادس: الثنائية في الفكر الحديث / الآلة المفكرة - الإنسان
١٠٦	الفصل السابع: المعلوماتية / الذهن / الآلة الذكية / الاتصالية
١٢٣	الفصل الثامن: الآلة الذكية، الوعي، الدماغ، الثنائية
١٥٤	الفصل التاسع: تورنج / الآلة الذكية العالمية
١٧٢	الفصل العاشر: الذهن منظومة قيادة / سلومان
١٨٤	الفصل الحادي عشر: الثنائية التقليدية / الديكارتية: المادة والروح
٢٠٤	الفصل الثاني عشر: البيولوجيا / الدماغ / الذهن / جون إكلز
٢١٦	الفصل الثالث عشر: الكمبيوتر / الدماغ / الطرح الأنطولوجي / فون نيومان
٢٢٧	الفصل الرابع عشر: الفلسفة الصنعة / الفكر: الذكاء الصنعي
٢٤١	الفصل الخامس عشر: التكنولوجيا، العلم، الذكاء الصنعي، الفلسفة الصنعة

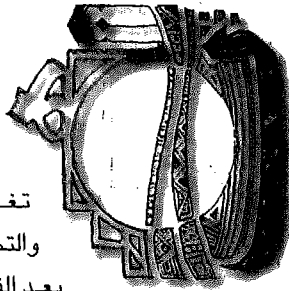
نسيم ما بعد الحدائق

الفلسفة الصُّنعة

الآلة المفكّرة، المعلوماتية، الذكاء الصناعي

نحو هوية جديدة للإنسان الجديد. نحو موت الفلسفة والميتافيزيقا التقليدية. نحو انبثاق العلوم المعرفية في الفضاء والفيزياء والرياضيات والعلوم الإنسانية والسوسيولوجية. نحو انبثاق وتطور المعلوماتية والكمبيوتر والذكاء الصناعي وعلوم البيئة المعرفية... كل هذا سيؤدي الى قيام تحوّل وتغيّر جذري في القيم والتصورات والأهداف الإنسانية. فنظرية المعلوماتية والكم المعلوماتي ونظرية الذكاء الصناعي التي انبثقت عن تطوّر العلوم الفيزيائية الألكترونية والكوانتية الذرية، جعلت المقولات التقليدية والتصورات الحداثية تنزعز وتتهزّ، حيث بدأ الإنسان يراجع ذهنه وخياله وصوره وحياته. فلم تعد الذات الكانطية والانا أفكر الديكارتيّة مجرد ملكات محصورة في جوانية الإنسان. لقد أزيلت خرافة الانا الداخلية؛ فالמושوع المحايث للذات أصبح يتعلّق بالذات الصُّنعة المعلوماتية، وبالكَم المعلوماتي وبينوك المعلومات ووسائل الاتصالات، وبالاتصالية عن طريق العقول الألكترونية، فالانا الترنسندتالي، التي اخترعها كانط كجوهر ثابت يتعامل بتعال مع أشياء العالم الجاف، صارت قطباً

متشخصاً خاضعاً للنص العظيم الذي اخترعته التكنولوجيا المتفوقة بالصورة والصوت، وبالذكاء الصن / عي والتوهيم الديجيتالي. أصبحت الذات محصلة قوى صُنعية، وبالتالي فقد صُنعت وخضعت للنص العظيم. من هنا فإن هوية الإنسان أو اللاإنسان الجديد ارتبطت وتفاعلت مع



تتعلّق بالصنعية وما يترتب عليها من تغيّر في العادات والتصرفات والتفكير. لم يعد الفكر محمولاً بتيار سايكولوجي أو بأي نشاط نفسي وإنما صار محمولاً بواسطة الانا الصناعي الذي يخضع بدوره للنص الأعظم...

المصنّعات والآلات والمعلوماتية وخضعت للمعرفية الجديدة وللعلوم المعرفية. لكنها في خضوعها لم تبقى خارج الثورة الجديدة، بل هي حصيلة تصورات جديدة قلبت المفاهيم التقليدية وغيّرت منحى الفكر ومساره. فالهوية الجديدة هي هوية النص العظيم الذي يهيمن على المعلوماتية، وهي ليست متعلّقة بنص مكتوب أو بمخطوطات أثرية كما كانت عليه الهوية القديمة، وإنما